ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE " N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI"

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"N. Copernico – A. Carpeggiani"

ISTITUTO PROF.LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO
"Ercole I° d'Este"

IPSIA ERCOLE I D'ESTE
Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(O.M. n. 37 Prot. n. 316 del 19/05/2014)

Anno Scolastico 2013/2014 - Sede di Ferrara

Classe V TSE

Tecnico dei Sistemi Energetici

Sede - Via Pontegradella, 25 – 44123 Ferrara - Tel. 0532/63176 - Fax 0532/63177
http://www.itiscopernicofe.it e-mail: feis01200x@istruzione.it
C.M. FEIS01200X C.F. 93082990388

INDICE

A. - PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO **p. 3**
A.1 - CORSI DI DIPLOMA DI STATO POST-QUALIFICA p. 4
A.2 - L'ISTITUTO NEL TERRITORIO p. 5
B - PRESENTAZIONE DELLA CLASSE **p. 5**
B.1 – COMPOSIZIONE E PROFILO DELLA CLASSE p. 5
B.1.1 – Elenco dei candidati p. 5
B.1.2 – Profilo didattico p. 6
B.1.3 – Informazioni desunte dai risultati dello scrutinio finale dell'anno precedente p. 7
B.2 - COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA p. 7
B.3 – PROFILO PROFESSIONALE p. 8
C - PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE **p. 9**
C.1 - OBIETTIVI EDUCATIVI E FORMATIVI INTERDISCIPLINARI p. 9
C.2 - METODI, MEZZI E STRUMENTI p. 11
C.3 - TECNICHE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE p. 12
C.3.1 - Verifiche p. 12
C.3.2 – Valutazione p. 13
C.3.3 LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO p. 15
C.4 - TECNICHE DI RECUPERO p. 15
C.5 - ATTIVITÀ INTEGRATIVE p. 16
C.6 – ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO p. 16
C.6.1 – ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO: MODULO STAGE p. 18
C.7 - TESINE p. 19
C.8 - SIMULAZIONI p. 20
C.9 - CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE D'ESAME p. 20
C.9.1 - Griglia di valutazione del colloquio p. 21
C.9.2 - Griglia di valutazione della prima prova scritta p. 22
C.9.3 - Griglia di valutazione della seconda prova scritta p. 23
C.9.4 - Griglia di valutazione della terza prova scritta p. 24
C.10 - CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI p. 25
C.10.1 - Criteri per l'attribuzione del credito scolastico (art. 8 dell' O.M. n. 13 del 04/05/13) p. 25
C.10.2 - Criteri per l'attribuzione dei crediti formativi (art. 9 dell' O.M. n. 13 del 04/05/13) p. 26
D - ALLEGATI **p. 27**
D.1 - QUESITI DELLE SIMULAZIONI DELLE TERZE PROVE p. 27
D.1.1 – Prima simulazione p. 27
D.1.2 – Seconda simulazione p. 35
D.2 - PROGRAMMI E RELAZIONI DELLE DISCIPLINE p. 43
D.3 - (RISERVATO ALLA COMMISSIONE D'ESAME) DOCUMENTAZIONE RELATIVA AL CANDIDATO DSA p. 74

A - PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

Il Polo Tecnico Industriale e Professionale nasce nel 2012, dall'aggregazione dell'ITI "Copernico-Carpeggiani" e dell'IPSIA "Ercole I d'Este" a seguito del piano di dimensionamento provinciale con l'intento di offrire un ampio ventaglio di indirizzi negli ambiti Informatico-Telecomunicazioni, Chimico-Biotecnologico, Elettrico-Elettronico, Meccanico-Energetico e Moda all'interno della stessa istituzione scolastica, pur rimanendo le due scuole distinte come ubicazione, studenti, organici (docenti) e indirizzi di studio.
L'aggregazione dei due Istituti permette, da un lato, una razionalizzazione della gestione (unico dirigente, stesso personale Ausiliario Tecnico Amministrativo, ordinativi unici...) e dall'altro una maggiore collaborazione fra il personale docente, soprattutto nei casi in cui si renda opportuno un passaggio da un corso di studi ad un altro, al fine di garantire il successo formativo degli studenti.

L'Istituto Professionale "Ercole I d'Este" si caratterizza soprattutto per la possibilità di fornire una preparazione professionale che permette un qualificato inserimento nel mondo del lavoro. L'Istituto Professionale è indirizzato a chi, avendo attitudini pratiche, desidera continuare gli studi in una scuola superiore dove l'aspetto operativo assume un ruolo rilevante, ma non distaccato dalla necessaria conoscenza di elementi teorici di base e da una adeguata preparazione culturale. A termine del terzo anno lo studente può conseguire, anche i titoli di qualifica professionale, in relazione all'indirizzo di studio frequentato (il conseguimento della qualifica triennale è valido quale assolvimento del diritto dovere all'istruzione e alla formazione). Al termine del Quinto anno, lo studente, con il Diploma di Istruzione Superiore, ha comunque la possibilità di accesso, oltre che al mondo del lavoro, anche all'Università.
L'Istituzione scolastica opera come Istituto professionale statale dai primi anni '50, ma trae origine da Scuola pratiche industriali nata all'inizio degli anni '20.

Spazi Didattici – IPSIA

1 Biblioteca
1 Palestra
3 Laboratori di Informatica
2 Laboratori di Fisica
1 Aula di Scienze
1 Laboratorio di Chimica
1 Laboratorio di Pneumatica
1 Laboratorio Tecnologico
1 Laboratorio Confezioni
4 Laboratori Elettrici
3 Laboratori di Elettronica e Telecomunicazioni
1 Laboratorio Sistemi
2 Laboratori di Meccanica
1 Laboratorio di Saldatura
2 Laboratorio di Termoidraulica
1 Laboratorio di Motoristica
1 Aula multimediale (LIM)

La riforma dell'Istruzione Tecnica e Professionale ha introdotto i nuovi Regolamenti approvati dal Consiglio dei Ministri il 5 febbraio 2010 che riorganizzano e potenziano questi istituti a partire dall'anno scolastico 2010-2011 come scuole dell'innovazione.
I percorsi relativi al vecchio ordinamento dell'Istituto Professionale confluiscono nei nuovi indirizzi secondo la seguente tabella:

<table>
<tr><th colspan="3">NUOVO ORDINAMENTO</th><th colspan="2">PREVIGENTE ORDINAMENTO</th></tr>
<tr><th>Settore</th><th>Indirizzo</th><th>Articolazione</th><th>Indirizzo</th><th>Settore</th></tr>
<tr><td rowspan="5">INDUSTRIA E ARTIGIANATO</td><td rowspan="4">MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA</td><td rowspan="4"></td><td>Tecnico industrie elettriche</td><td rowspan="4">INDUSTRIA E ARTIGIANATO</td></tr>
<tr><td>Tecnico industrie elettroniche</td></tr>
<tr><td>Tecnico industrie meccaniche</td></tr>
<tr><td>Tecnico sistemi energetici</td></tr>
<tr><td>PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI</td><td>Industria</td><td>Tecnico abbigliamento e moda</td><td>INDIRIZZI ATIPICI</td></tr>
</table>

A.1 - Corsi di diploma di stato post-qualifica

La classe quinta prosegue il cammino previsto dal vecchio ordinamento degli Istituti Professionali, volto al conseguimento del diploma di "Tecnico" al termine dei 5 anni secondo i seguenti profili professionali:

- ✓ TAM: Tecnico dell'Abbigliamento e della Moda
- ✓ TIEL: Tecnico delle Industrie Elettriche
- ✓ TIM: Tecnico delle Industrie Meccaniche
- ✓ TSE: Tecnico dei Sistemi Energetici
- ✓ TIEN: Tecnico delle Industrie Elettroniche

A.2 - L'Istituto nel territorio

L'Istituto per sua natura deve essere strettamente collegato con il mondo del lavoro, perciò è importante conoscere la realtà produttiva territoriale e seguirne la sua evoluzione al fine di meglio orientare i ragazzi sulle opportunità offerte dal mondo del lavoro e nell'ambito della formazione post-diploma (università, specializzazioni, ecc.). Nella provincia e nel Comune di Ferrara, due sono i principali settori trainanti del sistema produttivo:

- piccola e media industria
- una forte presenza dell'artigianato.

La Scuola ha sempre cercato di rispondere ai quesiti degli alunni, relativi al loro futuro inserimento nel mondo del lavoro, sviluppando ed affinando sempre più l'attività di stage (sia curriculari, sia estivi) presso le numerose Aziende del territorio anche per dare ai giovani la possibilità di valutare il grado di adeguatezza della loro preparazione.

I comparti più sviluppati del settore industriale sono quello meccanico ed elettromeccanico. Sono presenti aziende che si occupano sia di meccanica tradizionale legata alle lavorazioni di precisione, sia di meccanica legata alla motoristica e alla termotecnica. L'edilizia ultimamente offre opportunità di lavoro ai tecnici delle industrie elettriche, mentre sono un po' meno presenti sul territorio le aziende che si occupano di telecomunicazioni. Per quanto riguarda l'industria della moda e dell'abbigliamento, a livello nazionale si è ben consapevoli dell'attuale momento di regresso, che, di conseguenza, si ripercuote sulle realtà territoriali. Un momento di incertezza momentaneo, temporaneo, ma che comunque potrà essere facilmente superabile laddove subentrano creatività e spirito autonomo finalizzati anche all'imprenditorialità.

L'orientamento al mondo del lavoro è uno degli obiettivi fondamentali di questo istituto, offrendo pertanto ai giovani studenti la possibilità di una esperienza di stage aziendale, quindi un contatto significativo e reale con il mondo del lavoro.

B - PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

B.1 – Composizione e profilo della classe

B.1.1 – Elenco dei candidati

1.	AVERSA ROBERTO
2.	BAGNOLATI NICOLA
3.	BASTIANELLO DANIELE
4.	BIASIOLI FABIO
5.	ESPOSITO ALDO PIO
6.	POHL TIMO
7.	SANDRI LUCA
8.	TOSI LUCA
9.	ZALTRON GOVONI NERIO

B.1.2 – Profilo didattico

La classe è parte della classe articolata 5 TIM-TSE, costituita nello scorso anno, composta ora da 9 studenti (dopo la prematura tragica scomparsa di un allievo in data 19 aprile 2014) di cui uno con certificazione per il sostegno e uno con certificazione DSA. Per lo studente con sostegno il Consiglio della Classe ha predisposto un P.E.I. e l'alunno ha seguito una programmazione differenziata per aree disciplinari. Sarà consegnata una relazione di presentazione alla Commissione d'Esame.
Per lo studente con DSA il Consiglio di Classe ha predisposto un Piano Didattico Personalizzato approvato dalla famiglia (allegato riservato D.4).
Gli allievi hanno avuto generalmente un comportamento abbastanza corretto. Gli alunni provengono per la maggior parte dalla provincia di Ferrara e quindi sono sottoposti al disagio del pendolarismo che tende ad accentuare la loro già scarsa vocazione allo studio domestico.
L'ambiente socio-economico di provenienza è quello del mondo del lavoro dipendente, della piccola impresa (molte volte a gestione famigliare), dell'artigianato; alcuni di loro, infatti, sono già parzialmente impegnati nell'azienda di famiglia.
La frequenza è stata mediamente regolare, salvo alcuni casi ; non sono mancate assenze tattiche, in occasione di verifiche scritte e orali; questo fatto ha reso a volte difficile lo svolgimento del lavoro scolastico.
La partecipazione delle famiglie si è limitata in alcuni casi ai colloqui generali.
Per quanto riguarda il profitto, nonostante qualche potenzialità, l'interesse e la partecipazione risultano ad oggi mediamente non del tutto sufficienti, l'impegno non sempre adeguato, spesso discontinuo e superficiale, il lavoro domestico scarso. Alcuni alunni sono stati abbastanza disponibili al confronto e all'approfondimento, a volte anche con qualche capacità di elaborazione personale; pochi altri, pur non creando alcun disturbo nel normale svolgimento delle attività, non hanno partecipato attivamente ed hanno mostrato spesso superficialità e disinteresse.
Tale situazione ha comportato ovviamente, in molte discipline, un divario anche notevole tra gli obiettivi proposti e quelli raggiunti.

B.1.3. - Informazioni desunte dai risultati dello scrutinio finale dell'anno precedente

La tabella seguente riporta per gli alunni non ripetenti le valutazioni conseguite nello scrutinio finale del mese di settembre 2012 (dopo la verifica di recupero per i giudizi sospesi):

MATERIA	PROMOSSI IN QUINTA CON				
	6	7	8	9	10
Italiano	5	2	2	-	-
Storia	5	2	2	-	-
Inglese	6	2	1	-	-
Matematica	8	1	-	-	-
Educazione Fisica	2	-	6	1	-
Meccanica, macchine e disegno	7	2	-	-	-
Impianti termotecnici	7	2	-	-	-
Elettronica ed Elettrotecnica	9	-	-	-	-

B.2 - Composizione del consiglio di classe e continuità didattica

Gli alunni, nel corso degli ultimi tre anni, non hanno potuto contare su un Consiglio di classe stabile, come evidenziato nella seguente tabella:

DOCENTE	**MATERIA**	**PRESENTE IN**		
		III	**IV**	**V**
Casoni Gilberto	Elettronica ed Elettrotecnica	no	sí	sí
Contati Pierangelo (coordinatore)	Matematica	no	sí	sí
D'Antuono Carla	Educazione Fisica	no	sí	sí
Ferrari Sarro	Meccanica Macchine e Disegno	no	sí	sí
Lavezzi Enrico (sostituito da gennaio da Adamo Enrico)	Meccanica Macchine e Disegno (Lab.)	no	sí	sí
Leati Marco	Impianti termotecnici	no	sí	sí
Liguori Giordano	Sostegno	no	sí	sí
Maran Francesca	Religione	sí	sí	sí
Marangon Paola	Lingua Inglese	sí	sí	sí
Melloni Alessandra	Italiano e Storia	no	sí	sí

B.3 – Profilo professionale

TECNICO DEI SISTEMI ENERGETICI

L'operatore termico deve conoscere i principi fondamentali di funzionamento degli impianti idrici e termici e dei motori a combustione interna, in relazione alle norme di sicurezza, di risparmio energetico e di inquinamento ambientale. Deve interpretare correttamente i disegni tecnici di semplici impianti per la loro realizzazione, sapere individuare ed eliminare eventuali anomalie dei motori e di impianti tecnici, con verifica di funzionamento ed indicazione dei costi.
Il Tecnico dei Sistemi Energetici ha competenze specifiche nel settore delle macchine idrauliche, termiche e degli impianti tecnici di edifici civili e industriali.
Deve essere in grado di coordinare interventi di predisposizione, avviamento, controllo e manutenzione sugli impianti e sulle macchine ed eseguire le necessarie operazioni tecniche di regolazione e controllo.
Deve saper dimensionare, attenendosi alle normative di sicurezza e di antinquinamento, modesti impianti, determinandone anche le previsioni di costo.

L'Istituto Professionale rilascia, dopo il corso triennale, il diploma di qualifica, titolo intermedio di scuola media superiore, e la maturità professionale che si ottiene frequentando, dopo il triennio, un biennio post-qualifica.
Il triennio è strutturato in un biennio comune a due indirizzi affini e in un monoennio d'indirizzo.
Il normale curricolo di studio per gli allievi del quarto e del quinto anno prevede stage aziendali e interventi formativi di specializzazione caratterizzanti il profilo professionale (area professionalizzante), condotti da tecnici d'azienda, da docenti di ruolo particolarmente esperti e da consulenti esterni.
Al termine dei cinque anni tutti i tecnici devono essere in grado di documentare il proprio lavoro nei suoi vari aspetti tecnici, amministrativi ed organizzativi e saper consultare manuali e testi in lingua inglese.

Il ciclo di studi prevede lo studio di discipline culturali e di specializzazione, viene integrato da un'area di professionalizzazione, prepara:

I Tecnici dei Sistemi Energetici sono diplomati esperti nel settore delle macchine idrauliche e termiche e degli impianti termici, civili ed industriali.

I diplomati sono in grado di dimensionare e determinare le previsioni di costo di piccoli impianti, attenendosi alla normativa di sicurezza e antinquinamento.

Materie indirizzo termico:

MATERIE DI INSEGNAMENTO	**Biennio post-qualifica**	
	IV	V
Area comune	**ore**	**ore**
Italiano	4	4
Storia	2	2
Lingua Straniera (Inglese)	3	3
Matematica	3	3
Educazione fisica	2	2
Religione (per coloro che se ne avvalgono)	1	1
Area di indirizzo	**ore**	**ore**
Meccanica, macchine e disegno	4 (3)*	4 (3)*
Impianti Termotecnici	8 (3)*	8 (3)*
Elettrotecnica ed elettronica	3	3

* tra le parentesi sono indicate le ore di codocenza con I.T.P.

C - PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE

C.1 - Obiettivi educativi e formativi interdisciplinari

Il Consiglio di Classe ha stabilito di ritenere perseguibili i seguenti obiettivi educativi e formativi:

Obiettivi educativi e formativi trasversali:

- ✓ Favorire comportamenti di rispetto per sé, per gli altri e per gli arredi e le attrezzature, ispirati al senso di responsabilità, autonomia e socialità;
- ✓ Abituare alla puntualità nei confronti degli impegni assunti;
- ✓ Educare al rispetto delle elementari norme di comportamento;
- ✓ Educare al rispetto delle regole organizzative della vita scolastica (rispetto degli orari scolastici e del regolamento di Istituto);
- ✓ Sollecitare il senso di responsabilità, di autonomia e di socializzazione sia nei rapporti tra i ragazzi, sia nei confronti del corpo docente;
- ✓ Favorire un apprendimento autonomo;
- ✓ Stimolare l'uso degli specifici linguaggi disciplinari;
- ✓ Educare al ragionamento induttivo e deduttivo per rendere l'apprendimento il meno possibile meccanico ed il più possibile significativo e critico;
- ✓ Abituare gli alunni ad espletare tutte le attività scolastiche ponendo attenzione alle norme antinfortunistiche;
- ✓ Educare alla cittadinanza, alla vita civica, alla salute ed all'ambiente.

Obiettivi cognitivi trasversali:

Conoscenze:

- ✓ conoscenza dei concetti fondamentali delle discipline di studio;
- ✓ conoscenza dei dati essenziali per argomentare nell'ambito di ogni singola disciplina;
- ✓ conoscenza degli elementi fondamentali per la risoluzione di problemi nelle varie discipline utilizzando tecniche di base.

Competenze:

- ✓ saper applicare le conoscenze acquisite anche in contesti nuovi;
- ✓ saper utilizzare il linguaggio specifico settoriale con sufficiente proprietà.

Capacità:

- ✓ saper usare, anche autonomamente, strumenti e tecniche operative;
- ✓ saper utilizzare le documentazioni tecniche (manuali, dizionari, ecc.) e le fonti di informazioni (strumenti multimediali, la biblioteca, internet, ecc,);
- ✓ saper documentare il proprio lavoro;
- ✓ saper utilizzare i principali strumenti informatici (word processor, foglio elettronico, Autocad).

Abilità:

- ✓ riuscire ad applicare le procedure e le conoscenze;
- ✓ riuscire ad integrare gli aspetti delle varie discipline in un contesto organico.

L'obiettivo primario di questo Consiglio di classe è stato quello di fornire agli allievi le competenze necessarie per il loro inserimento in realtà produttive in cui è richiesto il profilo professionale di Tecnico dei Sistemi Energetici. Queste realtà sono in rapida evoluzione per quanto riguarda gli aspetti sia tecnologici sia organizzativi e necessitano di abilità e competenze non solo manuali, trasferibili ed utilizzabili anche in contesti di recente acquisizione. I docenti, nell'ambito delle proprie discipline, hanno posto come obiettivo non tanto l'acquisizione mnemonica dei contenuti, quanto la capacità di saperli rielaborare e organizzare in modo autonomo. E' stato fatto inoltre uno sforzo per sottolineare gli aspetti trasversali delle discipline, al fine di rendere evidenti agli allievi gli aspetti interdisciplinari degli argomenti trattati.

CONOSCENZE	AREA LINGUISTICA E LETTERARIA	Consolidamento delle conoscenze dei linguaggi specifici e settoriali
		Conoscenze dei concetti fondamentali delle discipline
		Conoscenze dei dati essenziali per la contestualizzazione storica e letteraria
	AREA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA	Sufficiente conoscenza dei fondamenti scientifici e tecnologici del settore di indirizzo
		Conoscenza delle principali applicazioni tecnologiche anche attraverso esempi pratici o simulazioni al PC
		Conoscenza degli elementi fondamentali per la risoluzione di problemi di normale ricorrenza nel settore specifico utilizzando tecniche di base
		Conoscenza essenziale dei dati sulla normativa antinfortunistica
	EDUCAZIONE FISICA	Conoscenze di regole e modalità per alcune attività sportive, individuali e di squadra
COMPETENZE	Saper utilizzare ed applicare correttamente, in situazioni diverse, i dati acquisiti	
	Saper utilizzare il linguaggio specifico settoriale con sufficiente fluidità e proprietà	
ABILITÀ	Saper utilizzare in contesti diversi le esperienze	
	Saper utilizzare le documentazioni tecniche	
	Saper documentare e rendicontare il proprio lavoro	
	Saper utilizzare i principali strumenti informatici	
	Saper organizzare e gestire le attività nell'ambito del lavoro	

C.2 - Metodi, mezzi e strumenti

Gli obiettivi sono stati parzialmente perseguiti facendo riferimento alle seguenti indicazioni metodologiche:

1. Informare sugli obiettivi disciplinari da perseguire
2. Proporre contenuti oggettivamente alla portata delle capacità della classe
3. Effettuare un numero adeguato di verifiche al fine di procedere nel programma con la sicurezza di poter contare su conoscenze acquisite
4. Programmare le date delle verifiche al fine di evitare sovrapposizioni
5. Proporre valutazioni sempre trasparenti e motivate
6. Dare fiducia ai potenziali di apprendimento

L'attività didattica, per scelta dei docenti del Consiglio di classe, è stata impostata sulla partecipazione attiva e responsabile della classe. Ciò ha richiesto una diversificazione dei metodi e degli strumenti sia di insegnamento sia di apprendimento: lezione frontale, gruppi di lavoro, ricerche individuali, letture personali, laboratori, partecipazione e discussione collettiva sui temi proposti. Lo schema seguente riassume le tipologie secondo cui è stata organizzata l'attività didattica e la frequenza d'uso:

TIPOLOGIA	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEM	ED. FISICA	IMP. TERM.	ELETTR.	MEC. MAC. DIS.	RELIG.
Lezioni frontali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lavori di gruppo	X	X	X	X	X		X		X
Ricerche/Tesine	X	X	X			X			
Recupero in classe	X	X	X	X	X		X	X	
Lab. Informatico			X		X		X		
Tec. multimediale			X						X
Studio individuale	X	X	X			X		X	X

La partecipazione alle lezioni frontali non è stata sempre attiva e positiva ed i risultati sono stati inferiori alle aspettative. Nella maggior parte dei casi i libri di testo sono stati gli strumenti principali per l'approccio sistematico delle discipline. Gli argomenti sono stati presentati in modo semplice, sollecitando un dialogo con la classe. In ogni caso si è cercato un riferimento alle conoscenze dirette, portando esempi concreti e collegamenti con situazioni reali. Si è preceduto, quindi, con verifiche periodiche per la valutazione del lavoro svolto.

C.3 - Tecniche di verifica e criteri di valutazione

C.3.1 - Verifiche

La verifica degli apprendimenti si è concretizzata in forma orale mediante:

- ✓ colloqui generali di tipo formativo;
- ✓ interrogazioni individuali;
- ✓ controllo del materiale (quaderni, appunti, attrezzature, ecc.);
- ✓ interventi in discussioni collettive.

ed in forma scritta mediante:

- ✓ Test a risposta aperta ed a scelta multipla
- ✓ Prove strutturate
- ✓ Questionari
- ✓ Temi
- ✓ Relazioni
- ✓ Prove grafiche e pratiche

Ogni tipo di verifica è stata, all'occorrenza, di tipo formativo (in itinere) o sommativo (finale).

C.3.2 – Valutazione

La valutazione ha avuto in primo luogo lo scopo formativo, ha guidato cioè lo studente a conoscere se stesso, a prendere coscienza del percorso formativo che stava compiendo e delle difficoltà che avrebbe dovuto superare e che ha superato. Essa ha misurato, in base alla situazione iniziale di ogni singolo alunno, i processi di maturazione e i livelli di acquisizione dei contenuti raggiunti. Sufficiente è chi ha acquisito almeno i contenuti minimi stabiliti per le singole discipline.
La misurazione delle prove e i "pesi" adottati sono sempre stati chiariti agli studenti sin dalla somministrazione della prova.
La valutazione è un processo ampio che tiene conto di diversi elementi, quali la partecipazione, l'impegno, il metodo di studio, il livello di apprendimento, il progresso rispetto alla situazione iniziale, eventuali problemi personali.
Nella valutazione si fa riferimento alla "Raccomandazione del parlamento europeo del 7 settembre 2006": I saperi sono articolati in abilità/capacità e conoscenze, con riferimento al sistema di descrizione previsto per l'adozione del Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli (EQF) e contiene le seguenti definizioni:

CONOSCENZE: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme dei fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di studio e di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e pratiche.
ABILITÀ: indicano le capacità di applicare le conoscenze e di usare il know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).
COMPETENZE: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Gli elementi che concorrono alla valutazione

- la ***partecipazione***, intesa come attenzione, disponibilità a migliorare, curiosità, motivazione, interesse, capacità di iniziativa personale;
- l'**impegno**, che prevede la frequenza alle lezioni, la qualità e la quantità dello studio autonomo, la disponibilità all'approfondimento personale, la puntualità nel mantenere gli impegni
- il **metodo di studio**, che implica la capacità di organizzare efficacemente le proprie conoscenze ed i propri percorsi di apprendimento;
- il **livello di apprendimento**, che tiene conto non solo delle conoscenze acquisite nelle singole discipline, ma anche della comprensione, della capacità di analisi, di sintesi e della rielaborazione personale;
- il **progresso**, inteso come cammino di crescita che lo studente è stato in grado di compiere rispetto ai livelli di partenza
- i **problemi personali**, che tengono conto di difficoltà personali o di situazioni particolari che possono incidere sullo studio e sul rendimento scolastico.

Per la trasformazione in voti, il C.d.C. ha fatto propria la seguente tabella inserita nel P.O.F. dell'Istituto:

CONOSCENZE	ABILITÁ/COMPETENZE	IMPEGNO E PARTECIPAZIONE	VOTO
Nulle o quasi nulle.	Gravi difficoltà ad applicare conoscenze minime.	Nulli.	**1-2**
Frammentarie e gravemente lacunose.	Seppure aiutato commette numerosi errori nell'esecuzione anche di compiti semplici. Usa un linguaggio non pertinente ed improprio.	Quasi mai rispetta gli impegni e si distrae in classe. Non si evidenzia alcun miglioramento rispetto alla situazione iniziale.	**3**
Molto superficiali e parziali.	Applica le conoscenze con imprecisione nell'esecuzione di compiti semplici, commettendo gravi errori. Solo raramente si esprime con un linguaggio pertinente.	Saltuaria l'attenzione e carente l'impegno. Non si evidenzia alcun miglioramento rispetto alla situazione iniziale.	**4**
Superficiali ed incerte.	Esegue compiti semplici con alcune incertezze, a volte commettendo errori rilevanti. Comunica i contenuti in modo approssimativo, non sempre utilizzando un linguaggio appropriato. Ha alcune difficoltà nel cogliere i nessi logici.	Superficiale e discontinuo.	**5**
Essenziali, ma non approfondite.	Esegue compiti semplici, con alcune imprecisioni, senza commettere errori sostanziali. Comunica a volte in modo non appropriato e poco scorrevole. Incontra qualche difficoltà nelle operazioni di analisi e sintesi, pur individuando i principali nessi logici.	Normalmente assolve agli impegni e partecipa con interesse alle lezioni. Denota un miglioramento rispetto alla situazione iniziale.	**6**
Essenziali, con alcuni approfondimenti.	Esegue correttamente compiti anche complessi se pur con qualche imprecisione. Espone i contenuti in modo efficace e appropriato. Effettua analisi, coglie gli aspetti fondamentali, incontra qualche difficoltà nella rielaborazione.	Partecipa attivamente e dimostra un impegno regolare.	**7**
Sostanzialmente complete con qualche approfondimento autonomo.	Applica autonomamente le conoscenze a problemi complessi in modo globalmente corretto. Comunica in modo efficace ed appropriato. Compie analisi corrette ed individua collegamenti. Rielabora autonomamente e gestisce situazioni nuove non complesse.	S'impegna e partecipa attivamente, dimostrando di possedere un buon metodo di studio.	**8**
Complete, organiche, articolate e con approfondimento autonomo.	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo anche a problemi complessi. Comunica in modo efficace ed articolato. Rielabora in modo personale e critico. Gestisce situazioni nuove e complesse.	Partecipa e s'impegna attivamente, dimostrando di possedere un proficuo metodo di studio.	**9-10**

C.3.3 LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

Dall'anno scolastico 2008/2009 la valutazione del comportamento degli studenti in sede di scrutinio intermedio e finale concorre, assieme alla valutazione degli apprendimenti, alla valutazione complessiva dello studente (D.M. n. 5 del 16 gennaio 2009).

La valutazione del comportamento degli alunni si propone di favorire l'acquisizione di una coscienza civile basata sulla consapevolezza che la libertà personale si realizza nell'adempimento dei propri doveri, nella conoscenza e nell'esercizio dei propri diritti, nel rispetto dei diritti altrui e delle regole che governano la convivenza civile in generale e la vita scolastica in particolare.

La tabella per la valutazione del comportamento

VOTO	MOTIVAZIONE
10 (dieci)	Frequenza regolare e puntualità nelle consegne. Collaborazione attiva alla vita scolastica e ruolo propositivo all'interno della classe supportando il lavoro dei compagni, riconoscimento attivo del valore dell'attività didattica. Sa esprimere e sostenere in modo adeguato il proprio ragionamento, le motivazioni del proprio agire anche in situazioni conflittuali esercitando l'autocontrollo. Sa ascoltare le ragioni degli altri manifestando sempre e comunque rispetto per l'interlocutore, evitando atteggiamenti polemici e/o intolleranti.
9 (nove)	Frequenza regolare e regolare rispetto delle consegne. Comportamento sempre corretto e rispettoso degli altri, delle norme, degli spazi, degli arredi e dei beni altrui. Partecipazione attiva alle proposte didattico-formative in orario curricolare ed eventualmente extracurricolare. Disponibilità a collaborare costruttivamente con insegnanti e compagni per il raggiungimento degli obiettivi formativi.
8 (otto)	Frequenza e/o puntualità a scuola non sempre regolare. Episodica mancanza di rispetto delle norme scolastiche e delle consegne. Lievi episodi di disturbo e/o distrazione durante le lezioni. Selettiva disponibilità a collaborare nell'attività didattica.
7 (sette)	Frequenza, puntualità irregolari; poco rispetto delle norme scolastiche, degli spazi, degli arredi e dei beni altrui; scarso rispetto delle consegne; frequente disturbo dell'attività didattica tale da comprometterne il regolare svolgimento. Scarso interesse per le attività didattiche.
6 (sei)	Frequenza alle lezioni molto scarsa. Completo disimpegno. Episodi di grave mancanza di rispetto degli altri, delle norme del Regolamento scolastico, degli spazi, degli arredi e dei beni altrui. Frequente e fastidioso disturbo dell'attività didattica tale da renderne particolarmente faticoso il regolare svolgimento. Completo disinteresse per le attività didattiche.
5 (cinque)	Reiterati episodi di assenze ingiustificate. Episodi di grave scorrettezza nei confronti di persone e istituzioni, tali da lederne la dignità e il buon nome. Comportamenti che arrechino gravi danni ad arredi e spazi. Comportamenti che costituiscano pericoli per l'incolumità di terzi. Violazione delle regole della privacy, ad esempio producendo filmati o foto della vita scolastica senza la dovuta autorizzazione. Nonostante i ripetuti richiami, le comunicazioni alla famiglia e le sanzioni disciplinari, l'alunno non mostra alcun segno di cambiamento. Il voto di condotta cinque consegue, comunque, alla sanzione della sospensione dalle lezioni.

C.4 - Tecniche di recupero

Nel corso dell'anno scolastico sono stati attuati recuperi in itinere e pomeridiani. I docenti hanno registrato rallentamenti nello svolgimento del programma. In alcuni casi il recupero è stato effettuato assegnando materiale per il lavoro individuale. Le verifiche del recupero del 1° quadrimestre sono state regolarmente effettuate.

C.5 - Attività integrative

Nel percorso formativo sono state inserite alcune attività extra curricolari, finalizzate all'integrazione dell'offerta; esse sono state seguite da tutta la classe o da alcuni studenti:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DURATA	REFERENTE
CULTURA / STAR BENE A SCUOLA	Festa del centenario dell'IPSIA	Una mattinata	Prof. Trabucco
ORIENTAMENTO	Giornata di orientamento all'impresa con il CNA di Ferrara	Una mattinata	Prof. Guglielmetti
	Visita tecnica Zoffoli Metalli Srl di Copparo.	Una mattinata	Prof. Guglielmetti
CORSO SULLA SICUREZZA (DLgs 81/2008)	Corso sulla Sicurezza con attestato finale	12 h	Vicepreside
EDUCAZIONE ALLA SALUTE	Incontro responsabili AVIS e ADMO	2 mattinate	Prof.ssa Maran

C.6 – Alternanza Scuola-Lavoro

L'Area professionalizzante, di seguito denominata ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO, è inserita nel piano di studi dell'ultimo biennio (post qualifica) ed è esperienza formativa curriculare, cioè è parte integrante del piano di studi degli Istituti Professionali nelle classi quarte e quinte, e concorre a costituire tempo-scuola a tutti gli effetti.
Le principali finalità dei corsi di Alternanza Scuola-Lavoro nell'istruzione professionale sono:

- ✓ Far acquisire un sapere tecnico-professionale modulare e cumulabile, spendibile nel mondo del lavoro;
- ✓ Fornire elementi di cultura professionale con finalità essenzialmente formative e competenze certificabili;
- ✓ Impostare un'organizzazione didattica prevalentemente fondata su laboratori e progetti personalizzati.
- ✓ Un ulteriore scopo è di offrire agli studenti la possibilità di arricchire il proprio curriculum scolastico acquisendo competenze tecniche e trasversali in un reale contesto aziendale.

Il progetto, che rientra in uno schema lavorativo biennale, nell'anno scolastico 2012/2013 nella classe IV si è articolato nel modo seguente: 12 ore d'aula cosi suddivise: due di preparazione e dieci di lezione più 120 ore di stage aziendale svolte dal 27/05/13 al 14/06/13.

Prima dello stage è stata effettuata una attività di preparazione della durata di due ore inerente le seguenti attività:

1) principi ed elementi di sicurezza nel mondo del lavoro (applicazione del D.Lgs. 81/2008);
2) macro visione dell'organizzazione aziendale presso la quale si realizza l'esperienza;
3) metodologie di relazione/comunicazione in un contesto lavorativo.

Le dieci ore di lezione in aula hanno riguardato la saldatura, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

1) lezione teorica sui vari tipi di saldatura: saldatrici, tipologia di elettrodi;
2) saldatura elettrica: deposito di cordoni lineari su piastre, saldatura piastre lineari semplici e a forte penetrazione, saldatura in angolo e lineare;
3) nozioni sulla saldatura ossiacetilenica e saldobrasatura;
4) esercizio finale di esecuzione pratica ai fini della valutazione.

L'attività di preparazione è stata svolta dal prof. Sarro Ferrari, mentre le lezioni di aula sono state svolte dagli esperti interni Giuseppe Cosentino per la IV TSE e Michele Milani per la IV TIM.

Nell'anno scolastico 2013/2014 nella classe V il progetto si è articolato nel modo seguente: 2 ore di feedback svolte durante l'orario curricolare, 12 ore d'aula e 120 ore di stage aziendale svolte dal 23/09/13 al 12/10/13.

L'attività di feedback si è svolta facendo redarre agli alunni una relazione di fine stage utilizzando una traccia a risposta aperta per la compilazione.

Le dodici ore di lezione in aula hanno nuovamente riguardato la saldatura, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

1) saldatura elettrica: vari tipi di saldatrici (Arco, Mig/Mag, Tig);
2) elettrodi e loro caratteristiche;
3) deposito di cordoni lineari, saldatura di piastre in piano e con forte penetrazione;
4) saldatura di piastre in angolo, tubi e saldatura in opera di piastre in orizzontale;
5) saldatura ossiacetilenica (lezione teorica): regolazione del dardo, vari tipi di lance;
6) saldobrasatura e taglio.

L'attività di feedback è stata effettuata dal prof. Sarro Ferrari, mentre le lezioni di aula sono state svolte dall'esperti interno Giuseppe Cosentino per entrambe le classi V.

La presenza degli alunni alle lezioni è stata regolare per la maggior parte degli alunni e con un buon interesse e partecipazione per l'argomento trattato.

In conclusione il percorso ha avuto un risvolto positivo, inserendosi ed ampliando il percorso curricolare della classe.

C.6.1. – Alternanza Scuola-Lavoro: modulo stage

Lo stage è una metodologia didattica con la quale l'apprendimento avviene per problemi complessi in situazioni di lavoro, consentendo di raggiungere ai ragazzi obiettivi formativi interdisciplinari, valorizzando, contestualizzando e finalizzando ancor più le singole competenze disciplinari.
L'identificazione di un tutor aziendale si accompagna alla definizione di un piano di inserimento personalizzato per ciascun ragazzo, in cui si definiscono, in base alle caratteristiche della mansione svolta ed alle singole peculiarità dell'alunno coinvolto, obiettivi del periodo di stage, modalità operative, ecc. Viene, inoltre, realizzata in classe una attività preparatoria all'esperienza in azienda che prevede una specifica preparazione in termini di sicurezza ed ergonomia sui luoghi di lavoro.
Ogni partecipante opera all'interno delle aziende ospitanti impiegando tecniche, strumenti e conoscenze apprese. Compatibilmente con i tempi omogenei di stage del gruppo, ogni partecipante osserva orari ed organizzazione dell'azienda ospitante.
La maggior parte delle competenze sono comuni a tutti i progetti personalizzati, ma alcune potranno essere diversificate in base alle caratteristiche dello studente (attitudini, aspirazioni, eventuali competenze pregresse particolari, ecc.) e alla mansione aziendale in cui si inserirà. Ciò consente una personalizzazione e flessibilità dell'intervento e la valorizzazione delle caratteristiche delle singole persone coinvolte.
Le principali competenze in esito acquisite attraverso la modalità dello stage sono competenze curricolari, che l'esperienza in impresa contribuirà ad approfondire ed ampliare rispetto alla programmazione scolastica, e soprattutto le renderà più concrete e spendibili.
Il Consiglio di Classe ha stabilito che la valutazione delle esperienze condotte in alternanza scuola-lavoro concorra ad integrare per un valore pari al 10% la valutazione delle discipline di indirizzo.

C.7 - Tesine

Gli allievi si sono impegnati personalmente nella realizzazione di un percorso che presenteranno in sede di colloquio.

Studente	Titolo percorso d'esame
AVERSA ROBERTO	“Difficoltà e progressi a cavallo del Novecento”
BAGNOLATI NICOLA	“ Il periodo fascista”
BASTIANELLO DANIELE	“ La rivoluzione industriale”
BIASIOLI FABIO	“ La prima Guerra Mondiale”
ESPOSITO ALDO PIO	“ La prima Guerra Mondiale”
POHL TIMO	“ La rivoluzione industriale”
SANDRI LUCA	“ La seconda Guerra Mondiale”
TOSI LUCA	“ La prima Guerra Mondiale”
ZALTRON GOVONI NERIO	“ La prima Guerra Mondiale”

C.8- SIMULAZIONI

Sono state effettuate due simulazioni della terza prova d'esame, in data 12/04/13 e 03/05/13.

- **Competenze da verificare** attraverso le simulazioni della 3^ prova:
  1. Utilizzare correttamente i dati forniti e le conoscenze acquisite nelle varie discipline
  2. Comprendere il linguaggio tecnico specifico, anche in lingua straniera
  3. Produrre brevi ma esaurienti risposte ai quesiti, utilizzando la terminologia corretta
- **Discipline coinvolte**

  Tenuto conto che la prova non deve coinvolgere più di cinque discipline ed escludendo quelle già oggetto della prima e della seconda prova scritta, le materie oggetto delle simulazioni sono state così fissate:
  1. Matematica
  2. Inglese
  3. Elettronica
  4. Impianti termotecnici
- **Tipologia delle prove**

  In accordo con le tipologie previste dal D.M del 20/11/00, si è stabilito di impostare le simulazioni secondo le tipologie b (quesiti a risposta singola) e c (quesiti a risposta multipla), in particolare:
  - 12 quesiti di tipo b
  - 20 quesiti di tipo c

  così distribuiti fra le materie:

MATERIE	Numero di quesiti di tipologia **b**	Numero di quesiti di tipologia **c**
MATEMATICA	3	5
INGLESE	3	5
ELETTRONICA	3	5
IMPIANTI TERMOTECNICI	3	5
Totale	**12**	**20**

Per ciascun risposta ai quesiti di tipo b sono stati assegnati, a seconda della correttezza e della completezza, da 0 ad 2,5 punti; mentre per ciascun risposta esatta ai quesiti di tipo c sono stati assegnati 1,5 punti. Il punteggio massimo per ogni disciplina è quindi di 15,00 punti. La griglia di valutazione utilizzata è riportata al punto C.9.4.

Le due simulazioni hanno evidenziato i seguenti risultati: nella prima simulazione solo un alunno ha ottenuto una valutazione sufficiente, mentre nella seconda simulazione hanno raggiunto una valutazione sufficiente più alunni.

Si allegano al punto D.1 i quesiti relativi alle due simulazioni effettuate. Si allega inoltre come documento riservato il prospetto riassuntivo dei risultati delle due simulazioni.

C.9 - Criteri di valutazione delle prove d'esame

Il Consiglio di classe propone per le prove d'esame l'adozione delle seguenti griglie di valutazione:

C.9.1 - Griglia di valutazione del colloquio

Classe 5 TSE

Candidato : **…….**

	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Argomenti a scelta del candidato	Padronanza linguistica	Insufficiente Sufficiente Buona	**1** **2** **3**	_____
	Conoscenza degli argomenti e livelli di approfondimento	Frammentari e confusi Incerti Essenziali Discreti Buoni Ampi e sicuri	**1** **2** **3** **4** **5** **6**	_____
	Capacità di argomentazione	Inadeguata Adeguata Discreta Buona	**1** **2** **3** **4**	_____
	Capacità di cogliere nessi operare raccordi ed esprimere giudizi critici	Inadeguata Adeguata Buona	**1** **2** **3**	_____
Argomenti a scelta della commissione	Padronanza linguistica	Insufficiente Sufficiente Buona	**1** **2** **3**	_____
	Conoscenza degli argomenti e livelli di approfondimento	Frammentari e confusi Incerti Essenziali Buoni Ampi e sicuri	**1** **2** **3** **4** **5**	_____
	Capacità di argomentazione	Inadeguata Adeguata Buona	**1** **2** **3**	_____
	Capacità di cogliere nessi operare raccordi ed esprimere giudizi critici	Inadeguata Adeguata Buona	**1** **2** **3**	_____
TOTALE VALUTAZIONE			**……. / 30**	

LA COMMISSIONE IL PRESIDENTE

…… …… ……

…… ……

…… ……

C.9.2 - Griglia di valutazione della prima prova scritta

Classe 5 TSE
Candidato : ……

CORRETTEZZA FORMALE (precisione ortografica e sintattica; proprietà linguistica)	Scorretto	Non sempre corretto	Non sempre corretto	Non sempre corretto	Corretto
	1	2	2	2	3
ATTINENZA AL TEMA E CONOSCENZA DELL'ARGOMENTO	Scarsa	Parziale	Sufficiente	Discreta	Buona
	1	2	3	4	5
COERENZA E COESIONE	Discontinua	Parziale	Sufficiente	Discreta	Buona
	1	2	3	4	5
ORIGINALITÀ, CAPACITÀ CRITICA E DI APPROFONDIMENTO	Modesta	Modesta	Adeguata	Adeguata	Adeguata
	1	1	2	2	2

PROPOSTA DI VOTO ……. / 15

C.9.3 - Griglia di valutazione della seconda prova scritta

Candidato:				Classe: 5 TSE
Indicatori	Punteggio massimo per l'indicatore	Livello	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Punteggio attribuito all'indicatore
Conoscenze e contenuti	7	Non svolto	1	
		Gravemente insufficiente	2	
		Insufficiente	3,5	
		Sufficiente	5	
		Discreto / Buono	6	
		Ottimo / Eccellente	7	
Competenze applicative delle conoscenze acquisite	5	Non svolto	0	
		Gravemente insufficiente	1,5	
		Insufficiente	2,5	
		Sufficiente	3,5	
		Discreto / Buono	4	
		Ottimo / Eccellente	5	
Capacità di analisi e di sintesi	3	Non svolto	0	
		Gravemente insufficiente	0,5	
		Insufficiente	1	
		Sufficiente	1,5	
		Discreto / Buono	2,5	
		Ottimo / Eccellente	3	
Punteggio ottenuto (somma del punteggio attribuito ad ogni indicatore): (livello di sufficienza complessivo: punti 10)				**…... / 15**

LA COMMISSIONE IL PRESIDENTE

…… …… ……

…… ……

…… ……

C.9.4 - Griglia di valutazione della terza prova scritta

Per i quesiti della tipologia “B”

Punteggio pari a:	2,5	se la risposta è completamente esaustiva, corretta e fluida da un punto di vista linguistico e in essa è usato il linguaggio specifico, pur con qualche imprecisione nella lingua inglese
Punteggio pari a:	2	se la risposta è esatta, espressa in modo corretto e usando i termini specifici, pur con qualche sporadico errore di grammatica e/o sintassi nella lingua inglese
Punteggio pari a:	1,5	se la risposta è esatta, pur con alcuni errori di grammatica/sintassi nella lingua inglese
Punteggio pari a:	1	se la risposta è errata, ma in modo non grave o parzialmente incompleta o grammaticalmente non corretta e/o con diffusi errori di grammatica/sintassi nella lingua inglese
Punteggio pari a:	0,5	se la risposta è gravemente errata o molto incompleta e/o con gravi e diffusi errori di grammatica/sintassi nella lingua inglese
Punteggio pari a:	0	se la risposta non è data o completamente errata

Per i quesiti della tipologia “C”

Punteggio pari a:	1,5	se la risposta è corretta e senza modifiche
Punteggio pari a:	0	se la risposta è errata o mancante o modificata

CANDIDATO:		**CLASSE: V TSE**
Materia	**punti a disposizione**	**punteggio ottenuto**
MATEMATICA	**15**	
INGLESE	**15**	
ELETTRONICA	**15**	
IMPIANTI TERMOTECNICI	**15**	
	punti totali	
	punteggio/15	

C.10 - Criteri per l'attribuzione dei crediti

C.10.1 - Criteri per l'attribuzione del credito scolastico (art. 8 dell' O.M. n. 13 del 24/04/13)

Per l'attribuzione del credito scolastico, ad ogni candidato interno, si fa riferimento alla tabella A allegata al al D.M. n.99 del 16 dicembre 2009.

La tabella di attribuzione del credito scolastico

Classi terza, quarta e quinta (tabella "A" – D.M. 16 dicembre 2009, n. 99)

Media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	3° anno	4° anno	5° anno
M = 6	3-4	3-4	4-5
6 < M ≤ 7	4-5	4-5	5-6
7 < M ≤ 8	5-6	5-6	6-7
8 < M ≤ 9	6-7	6-7	7-8
9 < M ≤ 10	7-8	7-8	8-9

Fascia M = 6

- **il punteggio superiore viene attribuito con almeno due criteri positivi.**

Fasce 6< M ≤7, 7< M ≤ 8, 8< M ≤9 e 9< M ≤ 10

- **il punteggio superiore viene attribuito se la media dei voti è uguale o superiore al valore medio della fascia (ad esempio M ≥ 6,50, ecc...) e se almeno due criteri risultano positivi.**
- **il punteggio superiore viene altresì attribuito anche in assenza della precedente condizione, qualora tutti e quattro i criteri siano positivi.**
- **Se 9<M<10 il punteggio superiore può essere attribuito anche in presenza di 3 criteri positivi**

N.B. Per la fascia di punteggio più alta, il Collegio dei Docenti del 14-05-13 ha deliberato che il punteggio superiore può essere attribuito anche in presenza di tre criteri positivi.

Il Consiglio prende atto che i voti delle materie di indirizzo sono stati determinati tenendo conto anche dei risultati dell'area di professionalizzazione (Alternanza Scuola-Lavoro).
L'attribuzione del punteggio, in numeri interi, nell'ambito della banda di oscillazione, tiene conto del complesso degli elementi valutativi di cui all'art. 11, comma 2, del DPR n. 323/1998: *assiduità della frequenza scolastica*, *la frequenza dell'area di progetto*, *l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo*, *alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi*. In pratica la sola media aritmetica, senza altri elementi qualificanti, determina l'attribuzione del punteggio minimo nella banda di oscillazione. Gli elementi valutativi sopra citati vengono riconosciuti con l'attribuzione di massimo un punto.
Fermo restando il massimo dei 25 punti complessivamente attribuibili, il consiglio di classe, nello scrutinio finale dell'ultimo anno, può motivatamente integrare il punteggio complessivo conseguito dall'alunno ai sensi dell'art. 11, comma 2, del DPR n. 323/1998: in considerazione del

particolare impegno e merito scolastico dimostrati nel recupero di situazioni di svantaggio presentatesi negli anni precedenti in relazione a situazioni familiari o personali dell'alunno stesso, che hanno determinato un minor rendimento.
I docenti che svolgono l'insegnamento della religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione, nell'ambito della banda di oscillazione, del credito scolastico agli alunni che si avvalgono di tale insegnamento, esprimendosi in relazione all'*interesse con il quale l'alunno ha seguito l'insegnamento e il profitto che ne ha tratto*.
Il superamento del debito formativo, consente di integrare il credito scolastico, dell'anno precedente, se l'integrazione era stata deliberata in sede di scrutinio dell'anno in cui il debito era stato contratto.

C.10.2 - Criteri per l'attribuzione dei crediti formativi (art. 9 dell' O.M. n. 13 del 24/04/13)

Per l'attribuzione dei crediti formativi si fa riferimento alle disposizioni di cui al D.M. 24/02/2000 n. 49. Per credito formativo si intende ogni qualificata esperienza maturata al di fuori della scuola, debitamente documentata dalla quale derivino competenze coerenti con il tipo di corso (Tecnico delle industrie meccaniche) ed anche attività extrascolastiche; in particolare si considerano crediti formativi:

- ✓Attività culturali, artistiche, formative (certificate da attestati)
- ✓Corsi di lingua (attestati)
- ✓Esperienze musicali (certificate da un Conservatorio)
- ✓Esperienze lavorative (attestazione della Ditta con breve descrizione dell'esperienza; in caso di attività svolte presso pubbliche amministrazioni è ammessa l'autocertificazione ai sensi e con le modalità di cui al D.P.R. n. 445/2000)
- ✓Attività lavorativa degli studenti lavoratori
- ✓Esperienze sportive (dichiarazioni di Società che operino almeno a livello provinciale)
- ✓Esperienze di volontariato (dichiarazione delle Associazioni e breve descrizione dell'opera)
- ✓Attività lavorativa presso azienda di famiglia
- ✓Donazioni AVIS - ADMO

Sono esclusi gli stage specifici compiuti nell'ambito scolastico. Il Consiglio di Classe valuta le esperienze in sede di scrutinio finale, in base alla documentazione prodotta.

D -ALLEGATI

D.1 - Quesiti delle simulazioni delle terze prove

Si riportano di seguito i quesiti relativi alla prima e seconda simulazione della terza prova.

D.1.1 – Prima simulazione

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO
a.s. 2013/2014

I Simulazione 28 marzo 2014

CLASSE V TSE

IPSIA Ercole I d'Este (FE)

CANDIDATO: ……

Tipologia B+C

	V TSE
MATERIE COINVOLTE	ELETTRONICA INGLESE MATEMATICA IMPIANTI TERMOMECCANICI

DURATA DELLA PROVA: 3 ore

Ferrara, 28/03/14

NOTA:
- Non sono ammesse, al momento della consegna, risposte a matita.
- Non è consentito l'uso del "bianchetto".
- Nelle risposte a scelta multipla non sono ammesse correzioni o cancellature.
- Non è consentito l'uso del dizionario bilingue

Punteggio massimo tipologia B (quesiti a risposta singola) 2,5 punti
Punteggio massimo tipologia C (quesiti a risposta multipla) 1,5 punti

ELETTRONICA

1) Il ponte di Graetz:
   a) realizza il raddrizzamento ad una semionda
   b) realizza il raddrizzamento a doppia semionda
   c) amplifica il segnale applicato all'ingresso
   d) genera una tensione costante

2) Il transistor BJT ha l' h_{FE} =
   a) Ib / Ic
   b) Ic / Ib
   c) Vce / Vbe
   d) Vce / Ic

3) In un Op-Amp in configurazione invertente il guadagno di tensione Av = Vo / Vi =
   a) R2 / R1
   b) – R2 / R1
   c) 1 + R2 / R1
   d) R1*R2 / (R1 + R2)

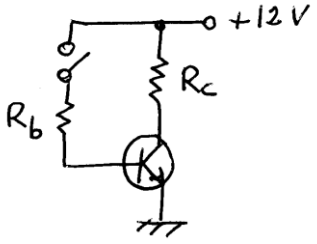
4) La potenza elettrica dissipata da un carico monofase é:
   a) $P = V * I * \text{sen } \varphi$
   b) $P = V * I * \cos \varphi$
   c) $P = X_L * I^2$
   d) $P = V * R^2$

5) In un carico trifase simmetrico connesso a triangolo:
   a) $I_{linea} = I_{fase}$ e $V_{concatenata} = V_{fase}$
   b) $I_{linea} = 3 * I_{fase}$ e $V_{concatenata} = 3 * V_{fase}$
   c) $I_{linea} = \sqrt{3} * I_{fase}$ e $V_{concatenata} = \sqrt{3} * V_{fase}$
   d) $I_{linea} = \sqrt{3} * I_{fase}$ e $V_{concatenata} = V_{fase}$

6) Un carico trifase simmetrico resistivo con R = 50 Ω è collegato ad un generatore trifase con tensione $V_{concatenata}$ = 400 V. Calcolare la potenza dissipata dal carico quando è connesso:
   a) a stella; b) a triangolo.

7) Un carico è costituito da una resistenza R = 250 Ω in serie ad una induttanza L = 0,5 H è alimentato da un generatore di tensione alternata monofase con V = 230 V 50 Hz.
   Calcolare la corrente I nel carico in modulo e fase. Calcolare la potenza dissipata dal carico.

8) Un transistor BJT funzionante come interruttore ha Rc = 80 Ω , h_{FE} = 100. Calcolare Rb per garantire la saturazione del BJT. (Vcc = 12 V, Vce sat = 0,2 V)



IIS “N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI - ERCOLE I D’ESTE” FERRARA

PRIMA SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA DELL’ESAME DI STATO INGLESE

Student …… Class V TSE Date ……

ATTENZIONE: **-** Non lasciare, al momento della consegna, risposte a matita.
- Non è consentito l'uso del "bianchetto".
- Nelle risposte a **scelta multipla** non sono ammesse correzioni o cancellature.

From the hypocaust to modern underfloor heating - The hypocaust can be considered as one of the most ancient forms of an HVAC system. It originated with the Romans over 2000 years ago. Hypocausts were mainly used in the large public bathhouses (*thermae*) or in villas because they required constant attention and were also expensive in fuel. A hypocaust was composed of a raised floor (typically about 60 cm), supported by columns or pillars of stone. A furnace, composed of a continuously burning fire, created heat that could then flow through the space below the raised floor, thus heating the floor and the rest of the room, passing also through spaces inside the walls. To avoid pollution inside the room, smoke from the furnace passed through these enclosed areas in the walls and out of flues in the roof. In fact the fumes created by the fire in the furnace could quite easily creep out of the space under the floor and circulate into the room. This silent killer is now known as carbon monoxide. Rooms requiring the greatest heat were placed closest to the furnace. The fire needed regular attention from a slave, who had to rake out the ashes and push new fuel into the fire. The fuel mainly consisted of small branches and twigs to allow the air to flow freely around the wood. Logs were not used as they burned too slowly and too many could block the passage of air. Today underfloor heating has become one of the most energy-efficient forms of heating available on the market. As consumers lean toward more energy-efficient homes, underfloor heating is now used more and more in new buildings, both commercial and residential. The technology is advancing all the time, and systems can control variable temperatures in different rooms. Underfloor heating provides a consistent temperature throughout a building and uses less energy to do so than a conventional heating system. It can be electric or water-based, and can be linked to renewable energy sources such as solar energy. Although it is considered the norm in large areas of Europe, particularly Scandinavia, underfloor heating currently has only about a 5% share of the total heating market in the UK; but it is rapidly increasing in popularity as an alternative to convection heating via radiators and central heating systems.

(*Adapted from* www.romanobritain.org *and* www.aboutunderfloorheating.co.uk)

(**Glossary**: *to raise* = alzare/sollevare; *pillar* = pilastro; *below* = sotto; *flue* = condotto/canna fumaria; *to creep* = avanzare lentamente; *to rake* = rastrellare; *ash* = cenere; *branch* = ramo; *twig* = ramoscello; *log* = tronco/ciocco; *to lean toward* = propendere per; *consistent* = costante/coerente; *throughout* = in ogni parte di; *although* = nonostante; *currently* = attualmente; *share* = quota; *to fill* = riempire)

1 Choose the correct alternative (1.5 points each) **…/7.5**

1 The hypocaust furnace was filled with…
a. logs, branches, twigs.
b. branches, twigs, little pieces of wood.
c. twigs, logs, fuel.
d. fuel, twigs, small branches.

2 Underfloor heating is especially widespread…
a. in Europe.
b. throughout the UK.
c. in some northern European countries.
d. in 5% of the English houses only.

3 The acronym “HVAC” means …
a. heaters, ventilators, air, conditioners.
b. heating, ventilation, air conditioning.
c. hot, vent, air, cold.
d. heat, ventilated air, combustion.

4 Ducts in the walls…
a. were only occasionally built.
b. helped the Romans not to burn their feet.
c. allowed slaves to go out of the basement.
d. could prevent inhalation of toxic substances.

5 The term ‘energy-efficient’ means…
a. functioning effectively and with the least waste of energy.
b. having the power to produce an energetic effect.
c. producing minimum profit using a bit of energy.
d. exploiting energy derived from a natural source.

2 Answer the following questions (<u>4 lines</u>, 2.5 points each) **.../7.5**

A According to the text, is underfloor heating popular now? Compare Europe and the UK.

.....
.....
.....
.....

B What were the main disadvantages of the hypocaust system?

.....
.....
.....
.....

C Are you <u>in favour of</u> or <u>against</u> underfloor heating? Why?

.....
.....
.....
.....

TOTAL SCORE = ……./15

Matematica – I Simulazione III Prova - Esame di Stato V TIM-TSE - 28/03/ 2014

Nome Cognome _____Firma _____

Nota bene:
1. Non si accettano correzioni sulle domande a risposta multipla
2. Non si usa il bianchetto
3. Non si accettano parti a matita -
4. Le domande aperte (dalla 6 alla 9) valgono 2,5 punti ciascuna, alle altre è associato un punteggio di 1,5 punti per ciascuna domanda

QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA

1) La funzione reale $y = \sqrt{x^2 - 1}$ ammette come dominio :

- $-1 \leq x \leq 1$
- $x \geq 0$
- $x \leq -1 \,;\, x \geq 1$
- R-{-1;+1}

2) Dove interseca l'asse x la funzione $y = \dfrac{3+x}{1-x}$

- x=-3
- x=+3
- x=+1
- non interseca l'asse x

3) La funzione $y = \dfrac{6x+1}{2x-2}$ ha come asintoto verticale e asintoto orizzontale rispettivamente

- x=-1 ; y=6
- x= 1 ; y=6
- x= 2 ; y=3
- x= 1 ; y=3

4) Data la funzione $f(x) = x^3 + x^2 + x + 1$ si può dire che $f(-1)$ vale:

- 4
- -1
- +1
- 0

5) La funzione $y = x^4 - 3$ è:

- pari
- dispari
- costante
- nessuna delle risposte è corretta

QUESITI A RISPOSTA SINGOLA

6) Calcola i seguenti limiti: $\lim_{x \to +\infty} \frac{x^2 - 3}{x^3 + x^2} =$ $\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - x}{x^2 - 1} =$

……
……
……
……
……

7) Calcola la positività della funzione : $y = \frac{x+3}{4 - x^2}$

……
……
……
……
……

8) Calcola la derivata delle seguenti funzioni

a) $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 1$ *b*) $y = (x^2 + 1) \cdot (x^2 - 1)$ *c*) $y = \frac{x^2 - 2x}{4x^2 + x}$

……
……
……
……
……

CLASSE V TSE A.S. 2013/14 – TECNICO DEI SISTEMI ENERGETICI

1a Simulazione 3a PROVA V TSE 28/3/2014 foglio 1

NOME e COGNOME _____ Firma _____

- DOMANDE A RISPOSTA CHIUSA (una sola risposta esatta)

NOTA BENE: non sono ammesse cancellature e/o correzioni di risposte

1) la temperatura media di un corpo scaldante, dati: ti = temperatura di ingresso al corpo scaldante; tu = temperatura di uscita ingresso dal corpo scaldante; ta = temperatura ambiente,
è data da:

- ☐ (ti - ta/2)
- ☐ (tu - ta/2)
- ☐ (tu - ti/2)
- ☐ (ti + tu/2)

2) il diagramma del benessere è

- ☐ tracciato dalle persone che stanno bene in un ambiente, con approvazione del 100%
- ☐ tracciato considerando una percentuale di soggetti che in condizioni di umidità relativa e temperatura esterne stanno in condizioni agevoli all'interno di un ambiente
- ☐ tracciato considerando una percentuale di soggetti che in condizioni di umidità relativa e temperatura interne stanno in condizioni agevoli all'interno di un ambiente
- ☐ tracciato per vedere le condizioni di umidità assoluta e temperatura corporea delle persone in un ambiente

3) In un impianto solare termico il vaso di espansione serve per

- ☐ compensare l'aumento del volume di acqua nell'impianto
- ☐ compensare l'aumento del volume di aria o gas inerte nel vaso
- ☐ compensare l'aumento del volume di aria nell'impianto
- ☐ contenere l'aumento di temperatura dei pannelli

4) l'impianto a pavimento è percorso da acqua calda a temperatura:

- ☐ non superiore a 29 °C
- ☐ non superiore a 40 °C
- ☐ avente valori tali da non far superare i 20 °C di temperatura aria ad 1 metro di altezza
- ☐ tale da contenere la temperatura superficiale del pavimento, nelle zone normalmente abitate, a valori non superiori a 29 °C

5) la valvola di sicurezza serve, in un impianto solare termico

- ☐ a espellere l'acqua in eccesso se non è glicolata
- ☐ a non far superare oltre certi valori la temperatura dell'impianto
- ☐ a limitare la pressione dell'impianto a valori di sicurezza
- ☐ a limitare la pressione del bollitore (acqua sanitaria) a 2 bar

CLASSE V TSE A.S. 2013/14 – TECNICO DEI SISTEMI ENERGETICI

1a Simulazione 3a PROVA V TSE 28/3/2014 foglio 2

NOME e COGNOME _____ Firma _____

- DOMANDE A RISPOSTA APERTA

1) fare lo schema "scambiatore aria esterna - R410A ; compressore ; scambiatore aria ambiente - R410A ; valvola di laminazione" ; di un circuito di scambio termico a pompa di calore, compreso il ciclo (circuito) di inversione. (*disegno*)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2) spiegare quali materiali servono per installare un impianto a pannelli radianti (*Rispondere con massimo 5 righe*)

_____
_____
_____
_____
_____

3) Spiegare perchè in un impianto a pannelli radianti in funzionamento estivo la temperatura dell'acqua non deve essere inferiore a 16 / 17 °C (*Rispondere con massimo 7 righe*)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

punteggi per risposte esatte:
domande da n. 1 a n.5: p. 1,5 cadauna
domande da n. 6 a n.8: p. 2,5 cadauna per risposta completa

D.1.2 – Seconda simulazione

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO
a.s. 2013/2014

II Simulazione 07 maggio 2014

CLASSE V TSE

IPSIA Ercole I d'Este (FE)

CANDIDATO: ……

Tipologia B+C

	V TSE
MATERIE COINVOLTE	ELETTRONICA INGLESE MATEMATICA IMPIANTI TERMOTECNICI

DURATA DELLA PROVA: 3 ore

Ferrara, 07/05/14

NOTA:
- Non sono ammesse, al momento della consegna, risposte a matita.
- Non è consentito l'uso del "bianchetto".
- Nelle risposte a scelta multipla non sono ammesse correzioni o cancellature.
- Non è consentito l'uso del dizionario bilingue

Punteggio massimo tipologia B (quesiti a risposta singola) 2,5 punti
Punteggio massimo tipologia C (quesiti a risposta multipla) 1,5 punti

ELETTRONICA

1) Il diodo Zener:
   a. è utilizzato come generatore di corrente costante
   b. realizza il raddrizzamento a doppia semionda
   c. amplifica il segnale applicato all'ingresso
   d. è utilizzato come stabilizzatore di tensione

2) Il trasformatore serve per:
   a. generare al secondario una potenza superiore a quella assorbita
   b. elevare la tensione e la corrente al secondario
   c. modificare la tensione e la corrente al secondario
   d. ridurre la tensione e la corrente al secondario

3) In un Op-Amp in configurazione non invertente il guadagno di tensione Av = Vo / Vi =
   a. R2 / R1
   b. – R2 / R1
   c. 1 + R2 / R1
   d. R1*R2 / (R1 + R2)

4) Il modulo |Z| e la fase arg Z dell'impedenza Z di un circuito R-L serie sono:
   α. $|Z| = \sqrt{R^2 - X_L^2}$; arg Z = arctan X_L/R
   β. $|Z| = V * I * \cos\varphi$; arg $Z = \cos\varphi$
   χ. $|Z| = \sqrt{R^2 + X_L^2}$; arg Z = arctan X_L/R
   δ. $|Z| = R$; arg $Z = X_L$

5) Un motore asincrono trifase con 2 coppie polari alimentato a 400V 50 Hz ruota a:
   a) 3000 giri/min
   b) 1000 giri/min
   c) 1450 giri/min
   d) 1500 giri/min

6) Un carico trifase simmetrico resistivo con R = 80 Ω è collegato ad un generatore trifase con tensione $V_{concatenata}$ = 400 V. Calcolare la potenza dissipata dal carico quando è connesso:
   a) a stella; b) a triangolo.

7) Un trasformatore monofase alimentato con una tensione V_P = 230 V, ha un numero di spire al secondario N_S = 80. Sapendo che la tensione secondaria V_S = 15 V,
   a. calcolare il numero di spire del primario N_P.
   b. Scrivere la relazione che lega N_S , N_P , corrente primaria e secondaria.

8) Un motore asincrono trifase con una coppia polare, alimentato a 400 V 50 Hz ha uno scorrimento del 3%. Calcolare il numero di giri del motore.

IIS “N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI - ERCOLE I D’ESTE” FERRARA

SECONDA SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA DELL’ESAME DI STATO INGLESE

Student …… Class V TSE Date …….

ATTENZIONE: **-** Non lasciare, al momento della consegna, risposte a matita.
- Non è consentito l'uso del "bianchetto".
- Nelle risposte a **scelta multipla** non sono ammesse correzioni o cancellature.

Climate change and global warming

The Earth’s climate has changed many times. At the end of the 18th century, human activities associated with the Industrial Revolution have also changed the composition of the atmosphere, influencing the Earth’s climate. Since 1905, the concentration of methane in the atmosphere has roughly doubled, mainly due to agriculture and fossil fuel use.
Global warming can contribute to changes in global climate patterns. Accurate analysis suggests that climate changes are very important for society and ecosystems. Ocean and sea levels are rising, snow cover is decreasing and glaciers are melting.
Global warming can occur as a result of increased emissions of greenhouse gases from human activities, mostly in the form of carbon dioxide emissions from burning fossil fuels. More than half the energy-related emissions come from large stationary sources such as power plants, while about one third comes from transportation. Industrial processes (such as the production of cement, steel, and aluminum), agriculture and waste management are also important sources of greenhouse gas emissions in the United States. Municipal Solid Waste (MSW) can be generally managed through landfills, combustion or conversion of non-recyclable waste materials into useable heat, electricity, or fuel.
Human health can be affected directly and indirectly by climate change, for example through extreme periods of heat and cold, storms, climate-sensitive diseases such as malaria or outdoor allergies, and smog episodes.
Greenhouse gas emissions can be minimized through simple measures. Reducing, reusing, and recycling in your home helps conserve energy and reduce pollution and greenhouse gases from resource extraction and manufacturing.

(*Adapted from* www.epa.gov - EPA is the U.S. Environmental Protection Agency)

(**Glossary**: *pattern* = modello/schema; *glacier* = ghiacciaio; *stationary* = statico/immobile; *Municipal* = urbano/i; *landfill* = discarica)

1 Choose the correct alternative (1.5 points each) **…/7.5**

1 Transportation … a) produces about 60% of emissions. b) is responsible for no emissions. c) is responsible for around 30% of emissions. d) cannot be the cause of any emissions.	**2 “Global climate patterns” refer to …** a) the whole world. b) the industrial societies. c) the USA. d) Western countries.
3 “More than half” means … a) almost the whole quantity. b) above 50%. c) less than a quarter. d) around 25%.	**4 Climate change … human health.** a) isn’t related to b) is produced by c) may have important effects on d) has absolutely no influence on
5 Increased greenhouse gas emissions … global warming. a) exploit b) are a result of c) reduce d) contribute to	

2. Answer the following questions (4 lines, 2.5 points each) **…/7.5**

A) According to the text, which are the main causes for the increase of greenhouse gas emissions leading to global warming nowadays?

……
……
……
……

B) What were two historical periods in which emissions have greatly changed the atmosphere?

……
……
……
……

C) Explain, in your own words, how climate change can affect our health.

……
……
……
……

TOTAL SCORE = ……../15

Matematica – 2^ Simulazione III Prova - Esame di Stato V TIM-TSE - 07/05/2014

Nome Cognome _____Firma _____

Nota bene:
1. Non si accettano correzioni sulle domande a risposta multipla
2. Non si usa il bianchetto
3. Non si accettano parti a matita -
4. Le domande aperte (dalla 6 alla 9) valgono 2,5 punti ciascuna, alle altre è associato un punteggio di 1,5 punti per ciascuna domanda

QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA

1) La funzione reale $y = \frac{x-1}{x^2-4}$ ammette come dominio :

- $-2 \leq x \leq 2$
- R-{-2;+2}
- R-{+1}
- x=1

2) Dove interseca l'asse y la funzione $y = \frac{3+x}{1-x}$

- x=-3
- y=0
- y=3
- non interseca l'asse y

3) La funzione $y = x^3 - 3x^2$ ha punti stazionari con ascissa

- non ha punti stazionari
- x = 3
- x = 0 ; x = 2
- x = 3 ; x = 2

4) Data la funzione $f(x) = x^3 + x^2 - 4x$ si può dire che $f(-2)$ vale:

- -5
- -2
- -7
- +4

5) La funzione $y = x^2 + 2x + 2$ è:

- costante
- dispari
- pari
- nessuna delle risposte è corretta

QUESITI A RISPOSTA SINGOLA

6) Calcola gli asintoti verticali e orizzontali della funzione

$$y = \frac{3x^2}{x^2 - 1}$$

……
……
……
……
……

7) Trova gli intervalli di crescenza e decrescenza e determina i punti di massimo e di minimo relativo della funzione

$$y = x^3 - 27x + 1$$

……
……
……
……
……

8) Calcola i seguenti limiti applicando il Teorema di de L'Hospital

$$\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 3} =$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{x^2 - x^3}{x^2} =$$

……
……
……
……
……

CLASSE V TSE A.S. 2013/14 – TECNICO DEI SISTEMI ENERGETICI

2a Simulazione 3a PROVA V TSE 7/5/2014 foglio 1

NOME e COGNOME _____ Firma _____

- DOMANDE A RISPOSTA CHIUSA (una sola risposta esatta)

NOTA BENE: non sono ammesse cancellature e/o correzioni di risposte

1) nel periodo estivo, in un edificio scarsamente abitato, le rientrate di calore sono dovute prevalentemente:

- ☐ all'irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate
- ☐ alla trasmissione Q = K S DeltaT attraverso le superfici vetrate
- ☐ alle persone
- ☐ all'impianto a pavimento o ad altre tipologie di impianto di climatizzazione

2) in un locale altamente frequentato (es. cinematografo), cioè con elevata densità di affollamento, nel periodo estivo, considerate nulle le superfici finestrate, le rientrate di calore sono dovute

- ☐ alla trasmissione attraverso le pareti e la copertura
- ☐ dal numero di persone
- ☐ dagli impianti elettrici presenti
- ☐ dagli impianti di proiezione presenti

3) nel dimensionamento di un impianto a pompa di calore ad aria si deve considerare principalmente (per il funzionamento invernale9

- ☐ la minima temperatura esterna e la temperatura ambiente
- ☐ la temperatura esterna (massima estiva)
- ☐ la latidudine
- ☐ il calore prodotto da eventuali sorgenti interne

4) in un impianto a pavimento la temperatura superficiale del pavimento deve essere (in funzionamento invernale):

- ☐ circa 45 / 55 °C
- ☐ inferiore a 16 °C per evitare condense
- ☐ superiore a 16 °C per evitare condense su pavimento
- ☐ non superiore a 29 °C

5) nel dimensionamento di un impianto solare termico, finalizzato al riscaldamento di acqua calda sanitaria, occorre tenere presente

- ☐ il volume di acqua calda nel bollitore (serbatoio di accumulo), la temperatura massima di accumulo, la temperatura dell' acqua fredda (nell'acquedotto), l'irraggiamento medio annuale o del periodo di utilizzo
- ☐ solo il numero di persone che lo utilizzano
- ☐ la temperatura estiva
- ☐ la temperatura estiva ed il periodo di funzionamento giornaliero

NOME e COGNOME _____ Firma _____

6) il vaso di espansione serve per

- ☐ sfiatare l'impianto
- ☐ scaricare l'acqua dell'impianto
- ☐ sostituire la valvola di sicurezza
- ☐ contenere l'aumento di volume dell'acqua contenuta nell'impianto quando questa aumenta di temperatura

- DOMANDE A RISPOSTA APERTA

7) scrivere la formula per il calcolo delle dispersioni termiche per conduzione. (*max 3 righe*)

_____
_____
_____

8) descrivere il calore immesso per irraggiamento e la formula utilizzata per definirlo (*Rispondere con massimo 7 righe*)

_____
_____
_____
_____
_____

9) definire le perdite di carico distribuite e concentrate in un impianto (*Rispondere con massimo 7 righe*)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

punteggi per risposte esatte:
domande da n. 1 a n.6: p. 1,5 cadauna
domande da n. 7 a n.9: p. 2 cadauna per risposta completa

D.2 – Programmi e relazioni delle discipline

Nelle pagine seguenti si riportano allegate le schede informative analitiche relative alle seguenti discipline:

- Italiano
- Storia
- Elettronica ed Elettrotecnica
- Religione
- Educazione Fisica
- Matematica
- Lingua Straniera Inglese
- Meccanica Macchine e Disegno
- Impianti Termotecnici

IPSIA "ERCOLE I D'ESTE"

FERRARA

ANNO SCOLASTICO 2013-2014

RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DELLA CLASSE V^TIM-TSE ALL'ESAME DI STATO

Docente: Alessandra Melloni Materia:Italiano

Classe: V^ TIM e V^TSE

La classe V^TIM-TSE è composta da 21 studenti, (11 della V^TIM e 10 della V^TSE), quasi tutti provenienti dalle stesse quarte dello scorso anno (tranne Sing, attualmente nella V^TIM).
Fin dallo scorso anno è emersa la generale carenza di una solida preparazione culturale di base: purtroppo le abilità linguistiche risultano tuttora generalmente mediocri, così come appaiono ancora in evoluzione le capacità di utilizzare un metodo di studio efficace, nonchè l'abitudine ad un apprendimento autonomo e personale. Alcuni allievi si distinguono per correttezza e disponibilità verso il sapere, altri sono ancora piuttosto vivaci, ma il loro atteggiamento è migliorato rispetto alla classe IV^.
Nell'anno scolastico in corso e, in particolare nel secondo periodo, le risposte alle sollecitazioni didattiche ed educative hanno favorito una accettabile apertura al dialogo e un generale miglioramento delle competenze linguistiche, ma l'impegno e l'applicazione allo studio sono stati ancora un po' alterni per taluni allievi. Tuttavia, rispetto allo scorso anno scolastico, in generale gli studenti hanno evidenziato piccoli, ma significativi progressi, pur essendo partiti da pre-requisiti culturali piuttosto modesti. Inoltre la scomparsa del compagno Monesi (V^ TSE) ha "segnato" profondamente gli studenti, rendendoli un po' più responsabili e sensibili ai problemi altrui. Quindi, essendo stato richiesto un adeguato lavoro domestico di consolidamento dei contenuti affrontati, la situazione, a tutt'oggi, è in evoluzione.

Finalità e obiettivi
Tenendo presenti le generali finalità educative della materia secondo quanto definito dai Programmi nazionali, nonché le intese programmatico-metodologiche definite in sede di Collegio Docenti, negli incontri per area disciplinare e nell'ambito del Consiglio di classe, si è ritenuta di particolare valenza formativa per la disciplina (specie in questo Istituto Professionale, in cui agiscono pesantemente sui ragazzi le variabili socio-economiche) l'educazione linguistica intesa:

a. in senso stretto, nei suoi aspetti più legati alle capacità d'uso pratico
b. in senso più ampio, come veicolo per raggiungere una maggiore efficacia nella comunicazione culturale
c. come strumento utile alla rimozione, almeno in parte, delle connotazioni socialmente discriminanti legate all'uso di codici subalterni o gergali.

Pertanto si sono individuati i seguenti obiettivi disciplinari:

1) sviluppo o consolidamento di competenze e conoscenze linguistiche
- arricchire il vocabolario personale
- cogliere i contenuti principali di una comunicazione, il punto di vista, lo scopo
- "tradurre" in altra forma il contenuto di una comunicazione (riassumere, parafrasare, esporre con parole proprie, ecc.)
- organizzare e pianificare una produzione scritta secondo criteri di accettabilità linguistica e in relazione alle situazioni ed agli scopi richiesti (testi del tipo saggio breve, di carattere generale e di analisi del testo)
2) riflettere sulla letteratura e analizzarla
- affrontare la lettura diretta di alcuni testi letterari, distinguendone alcune specificità formali
- collocare i testi in un quadro di relazioni storiche e culturali
- utilizzare alcuni criteri verificabili di analisi e di interpretazione dei testi antologici letti.

Metodi e strumenti
La situazione di partenza ha reso necessaria una strategia didattica tesa, innanzitutto, al recupero motivazionale, per valorizzare competenze e abilità già possedute dagli allievi, per potenziarle e farne il punto di partenza per il conseguimento di altre via via più complesse) e dei principali fattori di svantaggio.
Gli allievi sono stati sollecitati a svolgere attività individuali di produzione orale e scritta, a supporto della lezione frontale, per sfruttare meglio il tempo scolastico, e si è cercato di variare frequentemente le fonti di informazione, ricorrendo, di tanto in tanto, a materiali e strumenti che potessero aggiungersi ai libri di testo, talvolta sostituendoli (siti, strumenti informatici, audiovisivi).

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Prima di esplicitare il programma effettivamento svolto per le classi V^ TIM-V^ TSE debbo fare una premessa molto importante: mi sono assentata per malattia dall'inizio dell'anno scolastico 2013-14 fino al 22 dicembre 2013 compreso. I supplenti che mi hanno sostituito hanno dovuto affrontare una "nuova" classe e hanno lavorato positivamente con gli studenti, in particolare la seconda supplente nominata, la Prof.ssa Bassi Beatrice ha manifestato una buona professionalità, stabilendo con gli allievi uno stimolante dialogo educativo.
Nell'ultima parte dell'anno scolastico (aprile-maggio) gli allievi hanno prodotto delle tesine su precisi autori, consultando qualche sitografia e cercando possibili collegamenti con qualche altra disciplina: tale lavoro li ha "aiutati" a chiarire un po' meglio quanto avevano precedentemente studiato.

AUTORI	TEMATICHE TRATTATE E BRANI	STRUMENTI
Gabriele D'Annunzio	Vita e opere	Libro di testo-antologia in dotazione
D'Annunzio, il Decadentismo e lettura di un brano da "Il piacere":"Ritratto d'esteta"	Romanzo	Antologia
La pioggia nel pineto	Lirica	Antologia
La poetica di Pascoli, le opere	Vita e opere	Libro di testo
I temi della poesia pascoliana	La poetica del "fanciullino"	Libro di testo
Pascoli: "il tuono", "il lampo".	Analisi dei testi	Libro di testo
Il "fanciullino" e il "superuomo": due miti complementari	Confronto tra diverse interpretazioni	Libro di testo
G.Pascoli "Lavandare" parafrasi e analisi del testo; esercizi sul	La poesia delle "cose semplici"	Antologia

significato simbolico della lirica.		
“La cavalla storna” di Pascoli: parafrasi e riferimenti alla poetica dell'autore	Analisi del testo	Antologia
Introduzione all'opera di Italo Svevo.	Inquadramento storico-letterario dell’autore	Libro di testo
Italo Svevo	Vita e opere	Libro di testo
Lettura de "Il fumo" da "La coscienza di Zeno" di Svevo	Analisi operativa guidata	Antologia
Riflessioni e critiche su Svevo	Motivi della sorte delle opere di Svevo	Libro di testo
Trama de "Train de vie" e recensione	Trama e riferimenti storici	Film
Lettura di "Senilità" di Svevo.	Analisi del testo	Antologia
“Psico-analisi” tratto da “La coscienza di Zeno” di Svevo	Analisi del testo	Antologia
Introduzione all'opera di L. Pirandello. Lettura de "Il treno ha fischiato" tratto da "Novelle per un anno"	Analisi del testo	Antologia
Introduzione all’opera di Pirandello.	Vita e opere	Libro di testo
"L'ingresso dei sei personaggi" da "Sei personaggi in cerca d'autore"	Analisi del testo	Antologia
Ancora riflessioni su Pirandello; il meta-teatro (il teatro nel teatro).	Significato del teatro per l’Autore	Libro di testo
Lettura e analisi di un passo tratto da "Il fu Mattia Pascal"	Analisi del testo	Antologia
Introduzione all’opera di Giuseppe Ungaretti.	Inquadramento storico-letterario dell’Autore	Libro di testo
Lettura di "San Martino del Carso" (da "Allegria-Porto Sepolto").	Analisi del testo	Antologia
Lettura de "I fiumi" di Ungaretti	Analisi del testo	Antologia
Spiegazione : Ungaretti "IN MEMORIA"		
Lettura della lirica "La madre" da "Sentimento del tempo"	Analisi del testo	Antologia
Introduzione all’opera di Quasimodo.	Vita e opere	Libro di testo
Lettura della poesia "Alle fronde dei salici" (dalla raccolta "Giorno dopo giorno") di Quasimodo	Analisi del testo	Antologia
Quasimodo. Analisi del testo "Ed è subito sera"	Analisi del testo	Antologia
Vita e opere di Eugenio Montale. Lettura delle liriche: "Spesso il male di vivere ho incontrato" e "Meriggiare pallido e assorto"	Analisi dei testi	Antologia
Ripasso di Giovanni Verga e del verismo. Vita e opere di Verga.	*L’Autore è stato studiato lo scorso anno scolastico poichè presente nell’antologia in dotazione alla classe IV^*	Libro di testo di IV^

Rilettura di alcuni brani tratti da “I Malavoglia”	*Comprensione globale e analisi del testo*	Antologia di IV^
Analisi delle varie tipologie di testo scritto.	Guida alla produzione: esempi vari, soprattutto di saggio breve	Appunti dettati dall’insegnante

Ferrara, 14 maggio 2014

L’insegnante

Alessandra Melloni

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "N. COPERNICO-A.CARPEGGIANI"

-

IPSIA "ERCOLE I D'ESTE"

FERRARA

ANNO SCOLASTICO 2013-2014

RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DELLA CLASSE V^TIM-TSE ALL'ESAME DI STATO

Docente: Alessandra Melloni Materia: Storia

Classe: V^ TIM e V^TSE

La classe è composta da 21 studenti, (11 della V^TIM e 10 della V^TSE). Dalle osservazioni effettuate risulta che non tutti sono partiti con sufficienti pre-requisisiti storici di base, ossia la conoscenza dei principali eventi storici precedenti e dei processi storici stessi, la capacità di collocare nel tempo e nello spazio i principali eventi e processi storici, l'uso del linguaggio specifico disciplinare. Le *abilità linguistiche di base sono, per alcuni appena sufficienti, per altri sono buone* poiché tali allievi sono motivati e partecipano positivamente al dialogo educativo. Per altri studenti l'impegno e la concentrazione sono limitati nel tempo, inoltre per loro non è stato facile nè seguire la lezione prendendo appunti, nè svolgere le normali attività didattiche. Le difficoltà di concentrazione e di apprendimento di taluni studenti della classe, talvolta, hanno condizionato lo svolgersi della normale programmazione che ha subìto, in alcuni momenti, qualche rallentamento, qualche "taglio" e frequenti semplificazioni (dettatura appunti di sintesi di vari argomenti). Tuttavia, rispetto allo scorso anno scolastico, in generale gli studenti hanno evidenziati piccoli ma significativi progressi, pur essendo partiti da pre-requisiti culturali piuttosto modesti. Inoltre la morte del compagno M. M. (V^ TSE) ha "segnato" profondamente gli studenti, rendendoli un po' più responsabili e sensibili ai problemi altrui. Per quanto riguarda gli *obiettivi didattici trasversali*, sia in ambito *cognitivo che educativo* si fa riferimento alla programmazione annuale del Consiglio di classe della V^ TIM-TSE per l'anno scolastico 2013-14.

MODULO	**ARGOMENTI**	**STRUMENTI**
1 **L'Italia ai primi del 900 e il governo Giolitti.**	Un nuovo sistema di alleanze. Le condizioni di vita in Italia all'inizio del '900. L'età giolittiana	Libro di testo Appunti dell'insegnante strumenti informatici

2 **La prima guerra mondiale e il primo dopoguerra.**	Le cause, le fasi della prima guerra mondiale. Le cause che favorirono la Rivoluzione russa. La nascita dell'URSS. I problemi del primo dopoguerra: la fine dell'egemonia europea; lotte sindacali e sociali Il disagio dei ceti medi. Dopo la guerra: l'impossibile pace Vincitori e vinti.	Libro di testo Appunti dell'insegnante strumenti informatici
3 **L'età dei totalitarismi.**	L'Italia del dopoguerra. Il biennio rosso in Italia. La rapida ascesa del fascismo. La violenza degli squadristi. Il suicidio dello stato liberale in Italia. La costruzione della dittatura di Mussolini. La crisi del 1929. L'Italia antifascista. La politica coloniale ed economica del regime fascista. L'ascesa di Hitler e la dittatura nazista. Nazismo e consenso popolare. L'URSS di Stalin negli anni '20. La dittatura di Stalin.	Libro di testo Appunti dell'insegnante strumenti informatici
4 **La seconda guerra mondiale** **E il secondo dopoguerra**	Alla vigilia della guerra Democrazie e fascismi in Europa. Le cause politiche,economiche e sociali dello scoppio della 2^ guerra mondiale. La shoah: l'annientamento del popolo ebraico. La fine del conflitto e i trattati di pace Le grandi potenze e la guerra fredda La Germania e Berlino, simboli Dell'Europa divisa La decolonizzazione: la fine dell'epoca coloniale. La nuova Italia democratica e repubblicana.	Libro di testo Appunti dell'insegnante strumenti informatici
5 **Aspetti storici di fine '900**	Stati Uniti e Unione Sovietica: il difficile equilibrio. L'Europa divisa. La Cina comunista di Mao. La decolonizzazione	Libro di testo Appunti dell'insegnante strumenti informatici

Competenze

- Saper riconoscere gli aspetti formali dei testi;

- Saper tradurre il loro significato;

- Saper individuare messaggi impliciti ed espliciti nei testi.

Comprendere

- Saper individuare gli eventi storici in relazione alla cronologia;

- Saper riconoscere una fonte storica.

Comunicare

- Saper riassumere ed esporre gli eventi, le loro cause e i loro effetti.

- Saper utilizzare il linguaggio specifico disciplinare.

METODOLOGIA

- Lezione frontale: è stata finalizzata a fornire informazioni di carattere generale, indicando possibili tematiche di indagine;
- Lettura analitica del testo e costruzione di schemi e mappe concettuali: è finalizzata a rafforzare il metodo di studio, poiché favorisce l'individuazione e la selezione delle informazioni più significative, la focalizzazione di concetti cardine, l'individuazione dei rapporti di causa-effetto
- Produzione di testi scritti relativi ai temi fondamentali
- Lettura ed analisi di informazioni storiche tratte da libri o siti internet
- Visione di film o documentari
- Discussioni
- Dibattiti

Per poter meglio rispondere ai bisogni degli allievi con maggiori lacune e sulla base delle necessità emerse nelle varie prove, sono state proposte attività di laboratorio informatico allo scopo di consentire agli allievi di elaborare delle tesine con lo scopo di focalizzare meglio i problemi storici affrontati e di ipotizzare possibili collegamenti con le altre discipline studiate.

Testo in uso: “Interrogare il passato” - Bruno Mondadori -

STRUMENTI DI VERIFICA E METODI DI VALUTAZIONE

Le verifiche accerteranno, oltre alla competenza specifica dell'unità di lavoro corrispondente, le capacità più ampie e trasversali. Esse saranno frequenti e varie nella struttura e nella formulazione. Verifiche per la comprensione e la produzione della lingua orale (esposizione di argomenti, interventi in dialoghi e dibattiti, risposte a domande orali, risposte a questionari), verifiche per la comprensione e produzione nella lingua scritta (questionari, sintesi di testi poetici e letterari, esposizione di argomenti di studio, relazioni, produzione di testi rispettando le diverse tipologie); prove oggettive (vero-falso; corrispondenze; integrazioni); questionari a risposta multipla; verifiche per la conoscenza delle strutture e della organizzazione delle informazioni. La verifica e la valutazione dei risultati conseguiti attraverso le unità didattiche programmate avranno luogo in modo continuativo attraverso l'osservazione diretta del lavoro condotto dagli alunni a casa ed a scuola, individualmente ed in gruppo, e periodicamente tramite prove soggettive (verifiche orali, stesura di elaborati scritti, relazioni) ed oggettive (test, questionari)

Ferrara, 14 maggio 2014 L'insegnante

Alessandra Melloni

Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica **Docente: Prof. Gilberto Casoni**
Testo in Adozione : Cottignoli-Mirandola " Fondamenti di elettrotecnica ed elettronica" Ore settimanali: 3

5TSE - PROSPETTO RIASSUNTIVO DELLA DISCIPLINA:

MODULO	CONTENUTI	METODOLOGIA E STRUMENTI	VERIFICHE
1 Reti elettriche (ripasso)	Leggi fondamentali dell'elettrotecnica e risoluzione di semplici circuiti in corrente continua.	Lezioni frontali.	Verifica scritta.
2 Componenti elettronici	Componenti non lineari a semiconduttore, il diodo al silicio, soluzione dei circuiti con diodo in continua. Circuiti raddrizzatori a semplice e doppia semionda. Diodo Zener. Diodo LED, Transistor BJT in funzionamento come interruttore e in zona lineare in continua. Stabilizzatore di tensione con Zener e BJT. Generatore di corrente costante con Zener e BJT.	Lezioni frontali.	Verifica scritta.
3 Amplificatori operazionali	Op. Amp. come amplificatore invertente,non invertente, inseguitore, comparatore.	Lezioni frontali.	Verifica scritta.
4 Sistemi monofasi	Parametri principali dei segnali. Segnale sinusoidale: valore medio ed efficace. Circuito puramente resistivo, induttivo e capacitivo in corrente alternata. Circuito RL serie: Impedenza complessa in modulo e fase. Triangolo delle impedenze, delle tensioni e delle potenze attiva, reattiva e apparente.	Lezioni frontali.	Verifica scritta.
5 Sistema trifase	Definizione di sistema trifase simmetrico con carico equilibrato resistivo. Collegamento a stella e a triangolo. Potenza attiva .	Lezioni frontali.	Verifica scritta.
6 Macchine elettriche	Rendimento di una macchina, perdite, potenza resa. Macchine elettriche: trasformatore ideale e motore asincrono.	Lezioni frontali.	Verifica scritta.

Conoscenze, competenze e capacità disciplinari

CONOSCENZE	COMPETENZE.	CAPACITA'
Conoscere i metodi risolutivi di circuiti elettrici in corrente continua e corrente alternata. Conoscere i principali componenti elettronici di base. Conoscere i circuiti elettronici di base analogici. Conoscere le macchine elettriche. Conoscere i sistemi monofasi e trifasi.	Risoluzione di semplici circuiti in cc e in ca. Dimensionamento di circuiti con diodi, BJTe Op. Amp..	Utilizzazione di un adeguato linguaggio tecnico.

Il livello medio di acquisizione degli obiettivi disciplinari descritti è stato mediamente insufficiente.

LA CLASSE

Da una verifica preliminare è emersa una scarsissima conoscenza dei concetti basilari dell'elettrotecnica, pertanto si è ritenuto indispensabile riprendere il programma del precedente anno scolastico. La maggior parte degli studenti ha mostrato uno scarso impegno nel lavoro a casa e una scarsa partecipazione alle lezioni. Il profitto è risultato mediamente sufficiente.

I METODI E GLI STRUMENTI

La lezione è stata di tipo frontale. A causa delle evidenti difficoltà di assimilazione dei concetti manifestate dagli alunni, il procedere è stato piuttosto rallentato e spesso si sono resi necessari interventi di riproposizione per alcune argomentazioni con rielaborazione graduale dei contenuti.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte prove scritte e due simulazioni di terza prova.

La valutazione delle prove è stata fatta tenendo conto delle difficoltà presenti in essa assegnando un punteggio ad ogni domanda in modo da assegnare la sufficienza ad almeno la metà della prova svolta correttamente.

Nella valutazione complessiva rientrano anche osservazioni sistematiche di impegno, partecipazione alle attività didattiche e progressione nell'apprendimento.

Prospetto riassuntivo della disciplina Anno scolastico: 2013/2014 Disciplina:Religione Cattolica

Docente: Prof. Maran Francesca Ore settimanali: 1

- **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE V TSE**

- La classe, composta da 10 allievi, è stata articolata alla classe V TIM per le materie di area comune, solo 4 allievi si avvalgono dell'insegnamento di religione Cattolica. Gli studenti hanno dimostrato interesse alle problematiche svolte con particolare riferimento ai problemi etici e attuali. Il comportamento è sempre stato corretto e la partecipazione al dialogo educativo molto buona. Gli allievi hanno dimostrato un buon interesse per la materia ed hanno ottenuto un profitto complessivamente OTTIMO.

PROSPETTO RIASSUNTIVO DELLA DISCIPLINA

MODULO N°	**CONTENUTI**	**METODOLOGIA E STRUMENTI**	**VERIFICHE**	**TEMPI**
1	**L'uomo e la morale:** Il vocabolario dell'etica;Diversi tipi di Morale; I fondamenti della morale cristiana; La coscienza.	LEZIONE FRONTALE, INTERATTIVA, TEST, USO DEL LIBRO DI DOCUMENTI DEL MAGISTERO E NON.	ORALI	7
2	**Il rispetto della vita umana:** La vita è un valore; Il suicidio; L'aborto; L'eutanasia;La pena di morte; Le biotecnologie; La qualità della vita.	LEZIONI FRONTALI CON LIBRO DI TESTO, DOCUMENTI DEL MAGISTERO E LETTURA ARTICOLI DI GIORNALI, LAVORI DI GRUPPO.	ORALI LAVORO DI GRUPPO	8
3	**Il bene comune:** I valori che stanno alla base del bene pubblico; La politica, L'ecologia.	LEZIONI FRONTALI CON LIBRO DI TESTO E MEGISTERO, LETTURA ARTICOLI DI GIORNALE.	ORALI	5
4	**La pace:** La pace: realtà o utopia; Non esiste pace senza giustizia; La scelta non-violenta; Responsabilità personali e di stato.	LEZIONI FRONTALI CON SUPPORTO AUDIOVISIVO, RICERCA IN INTERNET, LETTURA ARTICOLI DI GIORNALE.	ORALI RICERCA INDIVIDUALE	7
5	**Libertà e responsabilità:** ll decalogo; Le beatitudini; Il comandamento dell'amore; Il volontariato	LEZIONI FRONTALI CON SUPPORTO AUDIOVISIVO, RICERCA IN INTERNET, LETTURA ARTICOLI DI GIORNALE.	ORALI RICERCA INDIVIDUALE	7

CONOSCENZE	LIVELLO DI ACQUISIZIONE
CONOSCENZE DI BASE PER UNA COMPLETA ACQUISIZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE DI CREDO RELIGIOSO	BUONO
CONOSCENZE RELATIVE ALLA SIMBOLOGIA RELIGIOSA	BUONO
CONOSCERE IL SIGNIFICATO DEL TERMINE MORALE E I SUOI RISVOLTI SULLE SCELTE DELL'UOMO	OTTIMO
SAPER DISTINGUERE TRA BENE PERSONALE E BENE PUBBLICO	OTTIMO
CONOSCERE LA VITA DI ALCUNI PERSONAGGI STORICI CHE HANNO DEDICATO TUTTA LA LORO VITA SERVIZIO DEL PROSSIMO	OTTIMO
CONOSCENZA DELLE CARATTERISTICHE DEI TESTI SACRI E DI RIFERIMENTO ALLE VARIE PROBLEMATICHE AFFRONTATE.	BUONO
COMPETENZE	
LETTURA DEL TESTO BIBLICO, COMPRENDENDONE IL LINGUAGGIO, LA TERMINOLOGIA ED IL SIGNIFICATO.	BUONO
CONSAPEVOLEZZA DELLA PROPRIA INDIVIDUALITA' NEL RISPETTO DELL'ALTRO E DELLA VITA COME VALORE UNIVERSALE.	OTTIMO
RILETTURA IN CHIAVE CATTOLICA DELLE PRINCIPALI TEMATICHE DI ATTUALITA', SEMPRE NEL RISPETTO DEL DIALOGO INTERRELIGIOSO	OTTIMO
CAPACITA'	
CAPACITA' LINGUISTICO ESPRESSIVE, LOGICO INTERPRETATIVE	BUONO

- **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per valutare gli alunni si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- *Partecipazione:* è la capacità di intervenire (su invito o meno dell'insegnante e dei compagni) nel lavoro che si svolge, dimostrando la capacità di essere pertinenti e la capacità di autovalutazione del proprio intervento. La partecipazione è, inoltre un'occasione favorevole per valutare a quale livello l'alunno abbia acquisito i contenuti e li sappia utilizzare.
- *Interesse:* questo criterio permette di valutare il grado di appezzamento che l'alunno manifesta per la materia e per le tematiche affrontate.
- *Conoscenza dei contenuti:* anche se questa conoscenza non è da confondersi con il mero nozionismo, tuttavia si deve tener conto che ogni abilità si concretizza sulla base di contenuti definiti e precisi.
- *Capacità di riconoscere e apprezzare i valori religiosi:* è la capacità di andare oltre alle semplici informazioni sulla Religione, per arrivare a comprendere i valori che esse portano in sé ed esprimono. L'apprezzamento, che non significa condivisione o plauso, è allora la capacità di percepire e valutare l'importanza della Religione e di quanto propone.
- *Comprensione e uso del linguaggio specifico:* questa capacità si configura come possibilità di decodificare in maniera piena quanto il linguaggio religioso veicola, così da poterne esprimere con altrettanta pertinenza i contenuti.
- *Capacità di rielaborazione:* conoscendo e sapendo comunicare con i codici propri della disciplina, lo studente dimostra il proprio grado di crescita culturale quando, personalmente, sa rielaborare, nel proprio sistema di pensiero, quanto ha appreso.

EDUCAZIONE FISICA : classe V TSE

ANNO SCOLASTICO 2013/2014

INSEGNANTE: prof.ssa Carla D'Antuono

La classe è composta da 10 allievi, di cui 9 frequentanti fino alla fine dell'anno scolastico, ed è articolata con la V TIM. Durante l'anno scolastico i ragazzi hanno dimostrato di possedere buone potenzialità, che quasi tutti hanno saputo sfruttare adeguatamente.
L'interesse per la materia e la partecipazione attiva alle lezioni ha fatto sì che, specialmente in alcuni casi, si raggiungessero risultati molto buoni.
Profitto discreto o più che discreto per la maggioranza della squadra, con alcune situazioni di piatta e risicata sufficienza.
Il comportamento è stato sostanzialmente corretto sia nei confronti dell'insegnante che all'interno del gruppo classe.

Sono stati proposti e perseguiti i seguenti <u>obiettivi disciplinari</u> :

- Conoscere le principali capacità coordinative neuromuscolari e individuare le proposte adatte per migliorarle, la presa di coscienza e l'elaborazione di tutte le informazioni spaziali, temporali e corporee ed il conseguente controllo del movimento. Tali attività in forme variate e sempre più complesse e situazioni diversificate e inusuali, favoriscono un continuo affinamento e miglioramento degli schemi motori per una sempre più efficace rappresentazione del proprio corpo nello spazio.
- Vincere resistenze a carico naturale.
- Compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile.
- Avere un concetto di salute dinamica.
- Cenni sull'uso di piccoli e grandi attrezzi presenti nella palestra, e il loro utilizzo principale.
- Conoscere le regole e affinare le capacità operative specifiche di almeno due sport di squadra (pallavolo, pallacanestro, calcetto, badminton).
- Conoscere i principali aspetti farmacologici delle sostanze dopanti.
- Conoscere le nozioni di una corretta alimentazione.
- Conoscere le principali nozioni di fisiologia muscolare.
- Conoscere i processi energetici.

- <u>La metodologia</u> :
- Analisi di partenza: attraverso test motori.
- Lezione frontale in palestra ed in classe per fornire informazioni teoriche e finalità delle proposte per motivare maggiormente il lavoro pratico.
- Lavoro pratico in palestra dei rispettivi contenuti.

- Lezioni teoriche.
- Momenti di dibattito per approfondire le conoscenze.

La valutazione :

I criteri di verifica adottati partono dall'indagine iniziale delle abilità di partenza; in itinere si sono eseguite verifiche sia formative che sommative relative alla realizzazione dei moduli o obiettivi disciplinari per verificare le conoscenze teoriche acquisite dagli alunni e le prestazioni fisiche per verificare l'apprendimento delle varie abilità motorie e tecniche.

Nella valutazione finale sono stati presi in esame gli aspetti comportamentali e di socializzazione di classe, **l'impegno e la disponibilità al lavoro** sia singolarmente che in gruppo; il livello di sufficienza riguarda l'acquisizione di una conoscenza teorica di base e di una prestazione fisica adeguata alle reali capacità .

L'INSEGNANTE

PROF.ssa CARLA D'ANTUONO

Disciplina: Matematica
Anno scolastico: 2013/2014
Docente: Prof. Contati Pierangelo
Ore settimanali: 3

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nelle ore di matematica, la classe 5 TIM composta da 11 studenti è stata articolata alla classe 5 TSE composta ora da 9 studenti (dopo la prematura tragica scomparsa di un allievo in data 19 aprile 2014) , e negli ultimi due anni scolastici del suo percorso è stata guidata dallo stesso docente.
Nella classe sono presenti 3 studenti con DSA (2 nella classe TIM e 1 nella classe TSE) e uno studente seguito da un insegnante di sostegno nella classe TSE.
La classe ottiene in media risultati appena sufficienti, con un andamento in termini di valutazione non sempre costante nel tempo. Le cause sembrano provenire in parte da difficoltà dovute alla scarsa propensione allo studio domestico e in parte da carenze e lacune maturate nel corso dei cinque anni di studio. Queste ultime, non sono mai state superate in modo completo e pieno, probabilmente a causa dello scarso interesse verso la materia e dato il carattere del programma della disciplina, in cui alcuni contenuti, appresi nei primi anni, sono necessari e vengono ripetuti in modo continuativo in tutti gli anni successivi.
Non mancano studenti che hanno raggiunto risultati più che sufficienti soprattutto nella classe 5 TIM e uno nella classe 5 TSE ma anche in questi casi non sembra esserci sempre continuità nello studio e nei risultati.
Per quanto riguarda il comportamento della classe, si può ritenere accettabile,anche se ci sono stati frequenti cali di tensione e di concentrazione dovuti anche alla particolare collocazione delle lezioni di matematica nelle ultime ore dell' orario scolastico.
Tutto ciò ha comportato una sensibile contrazione degli argomenti proposti in sede di programmazione preventiva e la scelta di un taglio più orientato alla risoluzione pratica di semplici esercizi, mettendo in secondo piano e semplificando notevolmente la parte teorica. La classe infatti mostra particolare difficoltà nell'espressione orale, pertanto per la valutazione si è tenuto conto maggiormente delle abilità pratiche.

Modulo	Contenuti	Metodologia e strumenti	Verifiche	Tempi (ore)
1	**Ripasso dei prerequisiti** • Disuguaglianze, disequazioni e principi di equivalenza • Disequazioni intere di primo e di secondo grado risolte con il metodo grafico • Sistemi di disequazioni • Disequazioni frazionarie	**Metodologia**: Lezioni frontali e dialogiche. **Strumenti**: Libro di testo Appunti	Scritte e orali	15

2	**Funzioni** • Definizione di funzione • Classificazione • Dominio e Codominio • Simmetrie di una funzione (funzione pari o dispari) • Crescenza e decrescenza • Introduzione allo studio di funzione: Dominio Simmetrie Intersezioni con gli assi Studio del segno	**Metodologia**: Lezioni frontali e dialogiche. **Strumenti**: Libro di testo Appunti	Scritte e orali	15
3	**Limiti** • Concetto intuitivo di limite finito e infinito di una funzione, in un punto o all'infinito, introdotto col calcolo approssimato • Operazioni coi limiti (senza dimostrazione) • Forme di indecisione 0/0 ; ∞/∞; ∞ -∞ • Asintoti(orizzontali e verticali)	**Metodologia**: Lezioni frontali e dialogiche. **Strumenti**: Libro di testo Appunti	Scritte e orali	15
4	**Funzioni continue** • Definizione di funzione continua in un punto • Classificazione dei punti di discontinuità (prima, seconda e terza specie).	**Metodologia**: Lezioni frontali e dialogiche. **Strumenti**: Libro di testo Appunti	Orali	5
5	**Derivata di una funzione** • Definizione di derivata di una funzione in un punto come coefficiente angolare della retta tangente al grafico . • Derivata della funzione costante e della funzione potenza • Teoremi sulle regole di derivazione (senza dimostrazione) • Derivate di ordine superiore • Regola di De L'Hospital (senza dimostrazione)	**Metodologia**: Lezioni frontali e dialogiche. **Strumenti**: Libro di testo Appunti	Scritte e orali	20

6	**Lo studio di funzione** • Funzioni crescenti e decrescenti • Massimi e minimi relativi • Massimi e minimi assoluti • Studio completo di una funzione razionale. Dominio Simmetrie Intersezioni con gli assi Studio del segno Limiti e asintoti Crescenza e decrescenza Punti di max e min relativo Grafico	**Metodologia**: Lezioni frontali e dialogiche. **Strumenti**: Libro di testo Appunti	Scritte e orali	20

Conoscenze, competenze e capacità disciplinari

CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'
• Conoscere le funzioni e le loro caratteristiche principali. • Conoscere il concetto intuitivo di limite e di funzione continua. • Conoscere il concetto di derivata dal punto di vista geometrico • Conoscere il concetto di punto di massimo, di minimo • Conoscere le tecniche e i metodi per lo studio di funzione.	• Saper risolvere semplici esercizi. • Saper fornire semplici esempi di funzioni pari, dispari,continue,discontinue, crescenti, decrescenti, • Saper utilizzare la derivata per la determinazione della crescenza e decrescenza di una funzione, dei punti di massimo e minimo • Saper applicare i metodi matematici per l'analisi delle funzioni.	• Capacità di usare metodi e strumenti matematici in situazioni diverse. • Capacità di riesaminare criticamente e di sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite. • Capacità di esaminare e descrivere grafici di funzioni e dedurne informazioni dallo studio dell'andamento della rappresentazione cartesiana.

LIVELLI DI ACQUISIZIONE

CONOSCENZE	**conoscenza degli specifici contenuti disciplinari**	**Sufficiente**
	conoscenza dei termini specifici	**Sufficiente**
COMPETENZE	**uso consapevole di tecniche e procedure**	**Sufficiente**
	passaggio da un registro espressivo grafico ad uno algebrico e viceversa	**Quasi sufficiente**
CAPACITA'	**capacità logico- espressive**	**Sufficiente**
	capacità interpretative	**Non del tutto sufficiente**

SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

- Il programma riportato nel prospetto riassuntivo della materia e stato svolto quasi per intero. La parte di programma da svolgere nel mese di maggio, oltre al previsto ripasso, è la seguente:
- Funzioni continue e classificazione dei punti di discontinuità
- Esempi di studio di funzione (fino allo studio della crescenza e al calcolo degli eventuali punti di massimo e minimo relativo).

I METODI E GLI STRUMENTI

Le lezione sono state di tipo frontale e di tipo dialogico per incentivare il più possibile la discussione e la riflessione sui contenuti del corso.
Sono stati assegnati esercizi da svolgere a casa ma anche in classe con l'obiettivo di sviluppare le capacità di collaborazione e di relazione nell'ambito dei lavori di gruppo.
Non è stato invece utilizzato il laboratorio informatico, in quanto non previsto dal programma, ma soprattutto per l'esiguo numero di ore settimanali di matematica e per la mancanza di conoscenze pregresse da parte degli studenti, le quali rendevano necessario l'impiego di una parte delle poche ore a disposizione per istruirli all'uso delle applicazioni presenti presso l'istituto.
Sono state fornite fotocopie con la risoluzione di alcuni esercizi assegnati e schede riassuntive della parte teorica e degli esercizi svolti.

LIBRO DI TESTO: Bergamini Massimo, Trifone Anna, Barozzi Graziella, Lineamenti di analisi, Seconda edizione, Zanichelli, Bologna.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per consentire agli studenti di raggiungere le conoscenze fondamentali previste nel programma del quinto anno si è cercato di fare un percorso il più possibile personalizzato, dividendo, sia allo scritto che all'orale, ogni modulo in argomenti valutati separatamente, e prevedendo recuperi mirati solo sugli argomenti risultati insufficienti.
L'obiettivo principale è stato quello di consentire agli studenti di acquisire un uso consapevole e il più possibile non passivo dei contenuti del corso e delle tecniche di calcolo.
All'orale la modalità principale di valutazione è consistita in esercizi svolti alla lavagna durante le lezioni o domande singole in appositi momenti di conversazione con la classe sugli argomenti svolti, che accumulandosi formavano il voto.
Si è posta una particolare attenzione nel valutare il grado di comprensione del significato dei termini matematici, alla capacità dello studente di cogliere la trasversalità delle metodologie della matematica nel loro ambito professionale e all'impiego del linguaggio corretto della materia.
Nel valutare gli studenti si è anche tenuto conto dell'impegno utilizzato per svolgere il lavoro assegnato a casa, della regolarità nel prendere appunti durante le lezioni, del lavoro fatto in classe durante le ore di studio guidato e della partecipazione attiva.

PROF. CONTATI PIERANGELO

PROGRAMMAZIONE DI INGLESE V TSE A.S. 2013-2014 (Documento del 15 maggio)

Docente: prof.ssa Paola Marangon

Ore settimanali: 3 Ore totali annue: 93

Prospetto riassuntivo della disciplina

(* *Nota*: da svolgersi dopo la compilazione della presente programmazione, nelle 12 ore restanti.)

MACRO MODULI	CONTENUTI	METODOLOGIA	STRUMENTI	VERIFICHE	TEMPI (ore)
1 Grammar	La struttura della frase semplice (affermativa, negativa, interrogativa e risposte brevi) Subject/object questions (revision). Pronouns (subject & object, possessive; reflexive*). Costante ripasso di: present simple/continuous, simple past (regular/irregular verbs), present perfect, imperativo. Past continuous.* Time expressions (revision). Word order: nouns as adjectives; ambiguities, hyphenation; comparatives and superlatives (revision). Relative pronouns/clauses*. Connectors, sequencers, adverbs and prepositions; affixes; acronyms. Modals (revision). -*ing* form as subject The future (revision). The passive form (revision). The conditional; *if* clauses*. Open questions → answering How to express personal opinions: agreeing and disagreeing; pros & cons.	Lezione frontale con spiegazioni e chiare schematizzazioni alla lavagna. Analisi contrastiva e comparativa della lingua. Reading. Listening. Oral interaction. Verifica costante della comprensione. Traduzioni dall'italiano all'inglese e viceversa. Group work. Work in pairs. Individuazione di key words. Utilizzo di sinonimi e contrari	Grammar Focus (sul testo tecnico in dotazione) *New Horizons 1 Digital Book* (OUP) LIM Lavagna Internet http://a4esl.org wordreference (dizionario multilingue on-line) Analisi dei brani del manuale in adozione	Orali e scritte Verifiche orali: frasi, brevi dialoghi, descrizioni, traduzioni, definizioni, risposte motivate Verifiche scritte: esercizi strutturati e semistrutturati	25 ca

2 Technical language and contents (towards CLIL)	<u>Module 1: Energy and Energy sources</u> (revision) U.D. 1 What is Energy? U.D. 2 How Energy is produced U.D. 3 Oil (partial) U.D. 4 Energy Sources U.D. 9 The Greenhouse Effect <u>Module 5: Motor Vehicles</u> U.D. 1 Who invented the automobile? U.D. 2 The Fuel Engine (sects. 2.1 *The four-stroke internal-combustion engine*, 2.3 *The diesel engine*, 2.4 *The engine subsystems*) U.D. 4 Car Types (sect 4.1 *Hybrid cars*) <u>Module 6: Information Technology</u> U.D. 4 The Main Components of a Computer <u>Module 9: Heating and Refrigeration</u> U.D. 1 What are HVACR Systems? U.D. 2 The Heating System (sects. 2.1 *Hot water central heating*, 2.2 *Boilers*, 2.4 *Radiators*, 2.5 *Warm air central heating*) U.D. 3 Refrigeration U.D. 4 Air Conditioning <u>Module 10: Work and Safety</u> U.D. 1 What is Workplace Safety? U.D. 2 Workpshop Safety* U.D. 3 Office safety* U.D. 4 Laboratory Safety* "North American Technician Excellence" (www.natex.org) www.diffen.com (absorption *vs.* adsorption) The Hypocaust (www.en.wikipedia.org) "The First Industrial Revolution", "The Steam Engine", "Underfloor heating system" (*Gear Up*, ed. Il Capitello) "The impact of human activities on the environment" (*It Happens Today*, ed. Trinity Whitebridge) "Fear after Fukushima to push up carbon emissions"	Traduzioni dall'inglese all'italiano. Riassunti. Comprensione e domande logiche. Key words comprehension. Esercizi specifici del testo in uso inclusi nelle sezioni trattate. Visione/lettura/ascolto Lettura Lettura/visione Lettura/ascolto Lettura Lettura	Testo tecnico: *Take the Wheel Again* (Editrice San Marco) Dizionario bilingue LIM Lavagna Websearch Lab. Informatica pc LIM CD + fotocopie dell'insegnante Fotocopia dell'insegnante Fotocopia dell'insegnante	Orali e scritte Verifiche orali: frasi, brevi dialoghi, descrizioni, traduzioni, definizioni, riassunti, opinioni Verifiche scritte: esercizi strutturati e semistruttura-ti; matching; domande aperte e a scelta multipla, a modello della terza prova dell'Esame di Stato	67 ca

3 Culture	"Mind your language", series 1, episode 1 (with English subtitles; sitcom degli anni '70)	Visione/ascolto	LIM		1

Attività di recupero/potenziamento/approfondimento:
- Recupero *in itinere* delle carenze del I quadrimestre
- LIM (esercizi e approfondimento)
- esercizi sul sito http://a4esl.org il cui utilizzo si sollecita anche a casa parimenti all'ascolto del CD audio in dotazione al manuale tecnico *Take the Wheel Again*.

Nota sulla classe
La classe, per cui si protrae la continuità didattica dalla prima, è ora composta da nove alunni (dopo la prematura tragica scomparsa di un allievo in data 18 aprile 2014). È presente un alunno con esigenze educative speciali seguito, nel II quadrimestre, da un tutor nelle due ore di inglese del sabato mattina. Relativamente alla competenza comunicativa-linguistica, la classe appare sostanzialmente divisa in due gruppi: un primo gruppo che presenta un livello più che sufficiente ed un secondo gruppo, più numeroso, che presenta un livello mediamente sufficiente. In particolare, un alunno presenta serie lacune di base, anche pregresse, soprattutto nella produzione/interazione (sia scritta che orale); nel complesso, la competenza grammaticale, la pronuncia e la *fluency* sono alquanto deboli, nonostante i numerosi e ripetuti solleciti dell'insegnante. Vi sono tre allievi che hanno raggiunto un livello discreto, dimostrando impegno, partecipazione e interesse costanti. Si è metodicamente continuato il ripasso delle strutture grammaticali e delle funzioni comunicative, anche mediante interazione orale persistente, stimolando gli alunni al dialogo e ad un utilizzo quanto più disinvolto possibile della LS. Decisamente migliore è l'approccio degli allievi agli argomenti tecnici e quindi alla microlingua di settore, anche se il consolidamento autonomo dei termini specifici è risultato in diversi casi piuttosto lacunoso e il lavoro domestico per alcuni scadente. La partecipazione attiva al dialogo in LS risulta per qualche allievo alquanto fragile e non sempre spontanea. Relativamente al comportamento, tutti gli allievi si sono mostrate sempre educati e rispettosi delle norme elementari di buona convivenza civile, anche se a volte piuttosto vivaci. Alcuni allievi hanno registrato diverse assenze, specialmente il sabato.

Metodologia

La finalità dell'apprendimento della lingua è potenziare le competenze comunicative degli allievi, fornendo la possibilità di utilizzare un ulteriore codice (LS), oltre alla L1 (italiano). Il feed-back continuo e costante è alla base della valutazione ed è volto a favorire attività che fissino il lessico (in particolare la microlingua) e le nuove strutture da apprendere. Allo scopo di sviluppare comprehension skills (ascolto e lettura) e production skills (produzione orale e scritta), oltre ad interventi in modalità frontale corredati di schematizzazioni alla lavagna, si sono utilizzate le seguenti tecniche:

- riflessioni sulla LS di tipo induttivo e deduttivo
- ascolto e produzione di dialoghi/brani semplici, di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale
- lettura e stesura di brevi testi di carattere generale e tecnico, con tematiche di interesse professionale
- esercizi di sostituzione e ricostruzione
- lavoro individuale, a coppie e in gruppo
- riflessione su argomenti proposti mediante risposte a quesiti specifici (orali e scritti)
- interazione/dibattito (aspettative; opinioni/argomentazioni a favore/contro)

Verifiche e valutazione

Si sono somministrate verifiche scritte con esercizi di varia tipologia *(cf.* tabella iniziale). Per quel che concerne le verifiche orali, si è attuato un feed-back continuo, sia mediante correzione del lavoro svolto in classe e a casa, sia mediante interrogazioni più approfondite volte a stimolare ed abituare ogni alunna al ragionamento critico individuale (applicazione di apprendimenti; sviluppo di abilità logiche). Particolare rilevanza ha rivestito l'acquisizione e l'uso corretto della terminologia tecnica specifica al settore, oltre che *fluency*, pronuncia e chiarezza del messaggio espresso. Nella produzione scritta, soprattutto per i test a modello della terza prova dell'Esame di Stato, sono rilevanti la correttezza e la specificità del linguaggio.
Nella valutazione finale si tiene inoltre conto:

- dei progressi fatti da ogni singola allieva rispetto alla sua situazione di partenza
- dell'impegno, anche nello svolgimento dei compiti a casa
- dell'attenzione e partecipazione.

Obiettivi e risultati mediamente conseguiti

		LIVELLO **MEDIO** DI ACQUISIZIONE:
CONOSCENZE	Conoscenza delle strutture linguistiche e vocaboli atti a comunicare in situazioni riferite al presente, passato e futuro a proposito di: informazioni personali; argomenti di cultura generale; situazioni ed argomenti relativi all'ambito professionale di indirizzo (microlingua).	non del tutto sufficiente
	Conoscenza degli elementi linguistici basilari trattati.	appena sufficiente
	Conoscenza di termini specifici di microlingua (argomenti trattati).	sufficiente
COMPETENZE	Sanno comprendere frasi e parole comunemente usate a proposito di argomenti trattati, anche in ambito professionale.	più che sufficiente
	Sanno comprendere testi non troppo complessi, anche tecnici, cogliendo sia le informazioni globali che i dati specifici.	discreto
	Sanno chiedere ed esprimere notizie, pareri, sensazioni su argomenti trattati.	sufficiente
	Sanno scrivere semplici messaggi, liste, descrivere azioni, oggetti, chiedere o dare notizie/opinioni.	sufficiente
	Sanno utilizzare materiale informatico ed il dizionario bilingue.	sufficiente
CAPACITÀ	Logico interpretative, induttive e deduttive.	più che sufficiente
	Capacità di organizzazione del proprio lavoro con puntualità, consapevolezza ed autonomia.	sufficiente
	Capacità di comunicare e documentare adeguatamente il proprio lavoro.	sufficiente

PROGRAMMAZIONE DI MECCANICA, MACCHINE E DISEGNO
Docenti: prof. **Ferrari Sarro** e ITP prof. **Adamo Enrico**
Anno Scolastico 2013-2014
Classe: 5^ TSE
Ore settimanali: 1+3
Libro di testo: Pierotti – Pierotti "Meccanica" ed. HOEPLI

Introduzione

Alcuni alunni hanno evidenziato delle lacune di base nelle discipline di Matematica e Fisica. Il comportamento della classe è stato spesso vivace e a volte di disturbo, la partecipazione alle lezioni e l'impegno nello studio a casa sono stati mediamente discontinui. Come prerequisiti gli allievi conoscono sufficientemente le leggi fondamentali della cinematica, della statica e della dinamica e sanno applicare correttamente le norme del disegno tecnico. La programmazione è stata rallentata principalmente a causa del comportamento del gruppo – classe e delle lacune riscontrate. Tutti gli elementi di lavoro sono stati valutati in maniera trasparente e motivata per gli alunni. Sono stati elementi di valutazione l'impegno, il progresso rispetto alle singole situazioni di partenza, la partecipazione al lavoro svolto in classe, la capacità di impostare e risolvere problemi specifici della disciplina e le competenze acquisite dall'allievo nell'attività professionalizzante. Come strumenti di lavoro sono stati utilizzati: appunti prodotti dall'insegnante, il manuale di meccanica e tabelle varie.
La maggior parte degli studenti ha mostrato un interesse limitato per la disciplina nel corso dell'anno scolastico; le maggiori difficoltà sono state evidenziate nella risoluzione dei problemi, con particolare riferimento all'individuazione delle formule risolutive, al reperimento dei valori dai vari strumenti utilizzati, a causa anche dei problemi nell'applicazione di semplici concetti matematici (vedi risoluzione di equazioni di primo grado, determinazione di una formula inversa, ecc.). Nelle prove orali, per la maggior parte lo studio è stato limitato e finalizzato al raggiungimento della sufficienza.

Contenuti

- Ruote di frizione cilindriche.
- Ruote dentate cilindriche a denti dritti: calcolo a rottura e calcolo ad usura.
- Ruote dentate coniche a denti diritti e assi ortogonali: calcolo a rottura e calcolo ad usura.
- Meccanismo biella – manovella: studio cinematico e studio dinamico.
- Bielle lente e veloci: dimensionamento
- Volano a disco pieno e a corona circolare con razze
- Organi di trasmissione flessibili: cinghie piane.
- Giunti rigidi.
- Elementi di disegno: ruote dentate a denti diritti, ruote dentate coniche, biella, giunto rigido.

Obiettivi didattici

Conoscenze	Competenze
- Conoscere il problema della trasmissione di potenza meccanica. - Conoscere il concetto di macchina e la relativa classificazione. - Conoscere la relazione tra le velocità periferiche di due ruote di frizione cilindriche e i relativi raggi (o diametri). - Conoscere le caratteristiche geometriche fondamentali della dentatura delle ruote dentate cilindriche a denti dritti. - Conoscere le relazioni dinamiche che consentono il calcolo a rottura ed il calcolo ad usura delle ruote dentate cilindriche a denti dritti. - Conoscere le parti principali del meccanismo biella – manovella, le caratteristiche geometriche fondamentali del volano e del giunto rigido. - Conoscere i motivi per i quali nella trasmissione di potenza meccanica nel moto rotatorio si ricorre agli organi flessibili.	- Eseguire verifiche di resistenza a flessione. - Dimensionare correttamente una coppia di ruote di frizione cilindriche in grado di trasmettere potenza meccanica tra alberi con assi longitudinali paralleli. - Eseguire il calcolo a rottura ed il calcolo ad usura di ruote dentate cilindriche a denti dritti. - Eseguire il calcolo a rottura ed il calcolo ad usura di ruote dentate coniche a denti dritti e assi ortogonali. - Eseguire lo studio cinematico e lo studio dinamico del meccanismo biella – manovella. - Eseguire il dimensionamento di una biella. - Eseguire il dimensionamento di un volano. - Dimensionare correttamente una trasmissione a cinghie piane. - Dimensionare correttamente un apparecchio di sollevamento a fune. - Dimensionare correttamente un giunto rigido. - Rappresentare secondo normativa complessivi meccanici e relativi particolari.

Gli obiettivi didattico-disciplinari sono stati parzialmente raggiunti; i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

Gli Insegnanti
Prof. Ferrari Sarro - Prof. Adamo Enrico

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "ERCOLE I D'ESTE" - I.P.S.I.A. (FERRARA)

CLASSE V TSE A.S. 2013/14 – TECNICO DEI SISTEMI ENERGETICI

Ore settimanali: 8 (n. 3 in copresenza)

Profilo generale della classe

La classe consta di alunni che si sono differenziati molto per personalità, impegno, interessi e preparazione di base ed in itinere.
Per quasi tutti gli studenti si denota una appena sufficiente attitudine ad un lavoro regolare, con riferimento allo studio individuale quotidiano; per l'ottenimento di risultati appena positivi è occorso un continuo sprone e motivazioni anche extra scolastiche.
Gli studenti hanno mostrato fin dall'inizio dell'anno scolastico diverse difficoltà, dovute a scarsa motivazione con conseguente scarsa volontà nel riprendere le tematiche di base apprese nel corso dell'a.s. precedente.
Situazioni in parte superate solo con nuove esposizioni didattiche di tali tematiche; in altre parole il programma di quest'anno ha contemplato lo studio di argomenti trattati anche nel corso del 4° anno.
Si sottolinea che il docente del corso del 4° anno è stato lo scrivente.
Il programma svolto è pressochè conforme a quello previsto nel piano di lavoro redatto all'inizio dell'anno scolastico, tenendo comunque conto delle difficoltà e realtà sopra riportate.
Per tali motivazioni parte del programma è stato sviluppato, per alcuni argomenti, in modo semplificato, evidenziando comunque l'importanza nel campo della tecnica di tutti gli argomenti trattati.
All'interno della classe si possono identificare due gruppi di studenti:

- Un primo gruppo, costituito da n.3 studenti, che ha lavorato con sufficiente impegno e partecipazione, raggiungendo un livello di conoscenze e competenze complessivamente più che sufficienti;
- un secondo gruppo, meno motivato e interessato allo studio, ha partecipato alla vita scolastica con impegno e partecipazione al limite della sufficienza, soprattutto nella parte teorica del programma; per tali motivi ha ottenuto un profitto appena sufficiente.

Da parte di tutti, a partire dalla metà de mese di aprile, dopo colloqui con tutta la classe a seguito di un grave lutto che ha colpito un compagno, si è riscontrata una reazione positiva, con dimostrazione di maggiori motivazioni, avvalorata anche da risultati complessivamente positivi.

PROSPETTO RIASSUNTIVO DELLA DISCIPLINA:

	ARGOMENTI	METODOLOGIA E STRUMENTI	VERIFI-CHE
Modulo 1 **Approfondimento argomenti 4° anno**	Modalità di calcolo delle rientrate di calore nel periodo estivo e delle dispersioni invernali; formule di calcolo di: coefficiente di trasmissione termica K; calore disperso per trasmissione da pareti, pavimenti, coperture, superfici finestrate (Q=K.S.DeltaT) e per ventilazione Qv = cv. cV.Delta T; apporti per irraggiamento e per fonti interne ai locali; perdite di carico concentrate e distribuite nelle tubazioni. Valutazione ponti termici; posizionamento corpi scaldanti (tadiatori e fancoils). Significato dei coefficienti liminari	Lezioni frontali con appunti presi dagli studenti, esempi ed esercizi, conversazione guidata	Orali, scritte
Modulo 2 **Impianti solari FV e termici**	Cenni su irradiazione solare (ultravioletto, visibile, infrarosso). Effetti dell'atmosfera sulla irradiazione solare. Cenni sugli impianti fotovoltaici: principi di funzionamento, schede di collaudo. Pireliometro e piranometro: modalità di funzionamento. Impianto solare termico per uso domestico per produzione acqua calda sanitaria, con dimensionamento del bollitore ad accumulo, della rete di adduzione acqua glicolata dai pannelli solari p.s. al bollitore ad accumulo. Calcolo delle quantità di pannelli solari in funzione dell' utilizzo e dell'irraggiamento medio del periodo di utilizzo. Impianti misti (produzione a.calda sanitaria e riscaldamento): schemi grafici (cenni). Componenti dell' impianto (vaso espanzione, valvola di sicurezza, termoregolazione, componenti dei collettori solari, tipologie tubazioni).	Lezioni frontali con appunti presi dagli studenti, esempi ed esercizi, conversazione guidata. Analisi di documentazione tecnica tratta da internet. Esercizi e dimensionamenti in aula.	Orali, scritte
Modulo 3 **Impianti a pompa di calore (p.di c.)**	Concetto di pompa di calore e schema di funzionamento di una p. di c. Fluidi frigoriferi (cenni). Modalità di trasporto del calore da fonti "fredde" a fonti "calde".	Lezioni frontali con appunti presi dagli studenti, esempi ed esercizi, conversazione guidata. Analisi di documentazione tecnica tratta da internet.	Orali, scritte

Modulo 4 **P. di calore geotermiche**	Il sottosuolo come fonte di energia. Tipologie di p. di c. con sonde geotermiche in profondità e con distribuzioni suborizzontali a bassa profondità. Materiali utilizzati per la posa degli impianti; scavi e reinterri, perforazioni (cenni). Dimensionamento definitivo di impianti a p. di c. geotermici (diametro tubi, lunghezza tubi, scelta delle pompe di circolazione).	Lezioni frontali con appunti presi dagli studenti, esempi ed esercizi, conversazione guidata. Analisi di documentazione tecnica tratta da internet. Esercizi e dimensionamenti in aula.	Orali, scritte
Modulo 5 **P. di calore aria-aria**	L'aria come fonte di energia. Tipologie di p. di calore. Sistemi mono e multisplit, potenze nominali, minima e massima, velocità di funzionamento. Scelta delle unità interne in funzione delle capacità termiche richieste, della temperatura esterna e del volume dei locali. Materiali utilizzati per la posa degli impianti (unità esterne ed interne, tubazioni utilizzate, preisolate, scarichi condense). Regolazioni termiche (cenni)	Lezioni frontali con appunti presi dagli studenti, esempi ed esercizi, conversazione guidata. Analisi di documentazione tecnica tratta da internet. .	Orali, scritte
Modulo 6 **Impianti a pavimento**	Cenni storici. Calore trasmesso per irraggiamento, economicità di funzionamento, benessere ambientale, limiti di temperatura superficiale, distanze normalmente utilizzate tra gli assi dei tubi, lunghezze massime di ogni circuito, resa massima q = Q/superficie. Modalità di posa nei locali. Tubazioni utilizzate, collettori di distribuzione, massetti autolivellanti, strati di isolamento orizzontale e perimetrale, giunti di dilatazione. Cenni sul collaudo. Rese in funzione delle distanze tra in terassi dei tubi e della temperatura di mandata acqua.	Lezioni frontali con appunti presi dagli studenti, esempi ed esercizi, conversazione guidata. Analisi di documentazione tecnica tratta da internet. Esercizi e dimensionamenti in aula.	Grafiche

LA CLASSE

La classe, inizialmente di n.10 unità, è costituita da n. 9 allievi di cui:

- n. 1 studente, B.F., seguito da insegnante di sostegno

Il clima in classe è sufficientemente accettabile, si è riscontrato una discreta socializzazione tra studenti e docenti e non sono emersi problemi particolari; la disciplina è a livello sufficiente, l'impegno mediamente appena sufficiente.
Un numero ristretto di studenti ha mostrato un discreto interesse nei confronti della materia; gli altri allievi hanno però mostrato poca attenzione durante l'attività in aula durante le lezioni teoriche e scarsa applicazione nello studio individuale.
La situazione è risultata migliore nell'ultimo periodo.

METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO

Le lezioni sono state di tipo frontale, con esposizioni teoriche degli argomenti ed anche grafiche relativamente alla parte riguardante gli schemi degli impianti oggetto di studio (foto, schemi, tabelle estrapolati da documentazione tecnica di proprietà dei docenti o reperita su internet).
Stanti le evidenti difficoltà di assimilazione dei concetti manifestate da parte degli alunni, il procedere è stato piuttosto rallentato e spesso si sono resi necessari interventi di riproposizione per alcuni argomenti con rielaborazione dei contenuti.
L'insegnamento si è proposto di mettere l'allievo nelle condizioni di conoscere le principali regole di realizzazione, progettazione definitiva e valutazione degli impianti, con riferimento alle norme vigenti.

SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Il programma previsto è stato completamente svolto per la maggior parte degli argomenti; per altri argomenti si è preferito una esposizione più semplice ed intuitiva, nel tentativo di venire incontro alla limitata attitudine ed allo scarso interesse di parte degli allievi nei confronti della disciplina.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolti test scritti e prove orali e scritte.
La valutazione delle prove è stata fatta con opportuni indicatori.
Per l'orale essi sono: il grado di comprensione della domanda, la correttezza espositiva, l'uso appropriato dei termini disciplinari, i collegamenti con altri ambiti e la completezza argomentativa.
Per i test scritti e le prove grafiche si è assegnata una valutazione ad ogni fase esecutiva in base alle difficoltà oggettive presenti in essa ed all'impegno dimostrato.
Nella valutazione complessiva rientrano anche osservazioni sistematiche di impegno, interesse e partecipazione alle attività didattiche e progressione nell'apprendimento.

Per la valutazione complessiva è stato adottato il seguente criterio:
il voto attribuito è il risultato di una media pesata tra la valutazione finale dell'anno scolastico (peso 90%) e la valutazione dell'alternanza scuola - lavoro (peso 10%).
Per la valutazione finale dell'a.s. sia le prove orali che scritte/grafiche hanno avuto lo stesso valore.

Per l'arrotondamento della media al numero intero si è tenuto conto della frequenza, dell'impegno, della partecipazione al lavoro svolto in classe e della progressione dei risultati rispetto ai livelli di partenza.
Molti alunni hanno manifestato importanti carenze di base nelle discipline di Matematica e Fisica.
La partecipazione alle lezioni e l'impegno nello studio a casa sono stati mediamente discontinui.
Tutti gli elementi di lavoro sono stati valutati in maniera trasparente e motivata per gli alunni.
Sono stati elementi di valutazione anche l'impegno, il progresso rispetto alle singole situazioni di partenza, la partecipazione al lavoro svolto in classe, la capacità di impostare e risolvere problemi specifici della disciplina e le competenze acquisite dall'allievo nell'attività professionalizzante.
Alcuni studenti hanno mostrato un interesse limitato per la disciplina nel corso dell'anno scolastico; le maggiori difficoltà sono state evidenziate nella risoluzione dei problemi, con particolare riferimento all'individuazione delle formule risolutive, al reperimento dei valori dai vari strumenti utilizzati. Nelle prove orali, per la maggior parte lo studio è stato limitato e finalizzato al raggiungimento della sufficienza.
Analizzando i risultati della disciplina (la sola valutazione finale dell'anno scolastico) si può notare che gli alunni hanno raggiunto in modo almeno sufficiente gli obiettivi minimi cognitivi fissati.
Il profitto globale raggiunto si può considerare complessivamente mediamente sufficiente, ma in alcuni casi grazie al contributo della valutazione dell'alternanza scuola - lavoro.

ITINERARIO DIDATTICO

La verifica formativa è stata effettuata principalmente attraverso le lezioni dialogate ed esercizi svolti dal docente e mediante domande effettuate agli studenti o facendo svolgere loro semplici esercizi alla lavagna od elaborati grafici. La verifica sommativa è stata effettuata mediante verifiche scritte (test validi per l'orale a domanda aperta e chiusa)) e grafiche. Sono stati raggiunti da una parte della classe i seguenti obiettivi cognitivi:
gli studenti sono in grado di comprendere le problematiche relative all'utilizzo e posa degli impianti trattati;

DIFFICOLTA INCONTRATE

La maggior parte degli studenti ha mostrato per le discipline un interesse superficiale nel corso dell'anno scolastico;. Nelle prove orali (test) e grafiche per la maggior parte lo studio è stato limitato e finalizzato al raggiungimento della sufficienza.

OSSERVAZIONI SU FREQUENZA E COMPORTAMENTO

Per quanto riguarda la frequenza, nel corso dell'intero anno scolastico si è rivelata abbastanza regolare. Il comportamento è risultato sostanzialmente corretto.

RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

I rapporti con le famiglie sono stati impostati in modo da avere una maggiore conoscenza del comportamento e dell'impegno dell'allievo per essere in grado di seguirlo ed aiutarlo a superare le eventuali mancanze nel miglior modo possibile. Ai colloqui programmati però la partecipazione dei genitori è stata limitata.

SVOLGIMENTO DEL PIANO DI LAVORO PREVENTIVO E D EVENTUALI VARIAZIONI APPORTATE

Lo svolgimento del programma è avvenuto in forma piana ed elementare, con l'aiuto di semplici applicazioni in modo da fornire agli allievi una buona padronanza della disciplina. Gli esercizi sono stati svolti utilizzando esclusivamente appunti e tabelle fornite dai docenti. Come strumenti di lavoro sono stati utilizzati: appunti prodotti dall'insegnante, tabelle varie.

Gli insegnanti
Enrico Adamo (doc. copresente)
Liguori Giordano (doc. di sostegno)
Marco Leati
Leati

D.3 – (RISERVATO ALLA COMMISSIONE D'ESAME) DOCUMENTAZIONE RELATIVA AL CANDIDATO DSA

Si vedano gli allegati cartacei riservati alla Commissione d'Esame, in particolare:

D.3.1. - copia del Piano Didattico Personalizzato redatto dal Consiglio di Classe;

D.3.2. - copia della certificazione DSA;

D.3.3. - lettera della famiglia.